Betriebs- und Installationshandbuch

Reversible Inverter Luft/Wasser Wärmepumpe für Außen-aufstellung LA 4RI - LA12RI





Effiziento

Inhaltsverzeichnis

1 Wichtige Hinweise

1.1 Allgemein zu beachten

Der Anschluss der Anlage hat nach den Vorgaben dieser Installationsanleitung grundsätzlich durch einen autorisierten Fachbetrieb der Heizungs- Lüftungs- bzw. Kältetechnik zu erfolgen.
Die erstmalige Inbetriebnahme hat ebenfalls durch den Fachbetrieb zu erfolgen.
Die Anlage wird werksseitig komplett mit Wärmepumpe, Ventilatoren, Wärmetauscher und Steuerung geliefert. Die hierzu mitgelieferten Betriebsanleitungen sind gleichzeitig Bestandteil dieser Betriebsanleitung.

Folgende Punkte sind nicht gestattet:
Bei Nichtbeachtung entfällt der Gewährleistungsanspruch.

- ! Vor Öffnen des Gerätes ist sicherzustellen, dass alle Stromkreise spannungsfrei geschaltet sind.
- ! Die Anlage darf beim Transport nur bis zu einer Neigung von 45° (in jeder Richtung) gekippt werden.
- ! Die Nutzung fetthaltiger Abluft, explosiver Gase, staubbelasteter Luft und klebender Aerosole.
- ! Die Erwärmung anderer Flüssigkeiten als Trinkwasser und Heizungswasser.
- ! Der Ansaug- und Ausblaskanal darf nicht eingeengt oder zugestellt werden.
- ! Rechtsdrehfeld beachten: Bei Betrieb des Verdichters mit falscher Drehrichtung kann es zu Verdichterschäden kommen.
- ! Verwenden Sie nie sand-, soda-, säure- oder chloridhaltige Putzmittel, da diese die Oberfläche angreifen.
- ! Um Folgeschäden zu vermeiden, muss nach dem Reinigen der Wasserkreislauf unbedingt mit den geeigneten Mitteln neutralisiert werden.
- ! Das Gerät ist nicht für Frequenzumrichterbetrieb geeignet.
- ! Arbeiten am Kältekreis dürfen nur von sachkundigen Personen durchgeführt werden.
- ! Der Ersteller der Anlage und/oder der Betreiber dürfen während Installation, Inbetriebnahme bzw. während des Betriebes keine Änderungen an der Anlage, dessen sicherheitstechnischer Ausrüstung und/oder deren werkseitiger Einstellung oder Beschaffenheit vornehmen.
- ! Die Anlage darf nicht für Bauaustrocknung verwendet werden und während der Bauphase in Betrieb genommen werden.

Lesen Sie als Kunde und/oder Betreiber diese Anleitung sorgsam durch und beachten Sie besonders alle Hinweise und Warnungen.
Machen Sie sich als Betreiber der Steuerung mit der Arbeitsweise, den Parametern und den Regelwerten, sowie mit der Bedienung vertraut, so daß ein sicherer Betrieb des Gesamtsystems gewährleistet ist.
Ihre Sicherheit und die am Aufstellungsort, sowie eine sichere Arbeitsweise der Steuerung ohne Gefährdung anderer Sachwerte, ist nur bei Kenntnis dieser Betriebsanleitung sowie Befolgung aller Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften (UVV u.a.) gewährleistet.
Für alle Schäden, die aufgrund unsachgemäßer Installation oder Bedienung entstehen, wird jegliche Haftung ausgeschlossen.

Technische Produkte unterliegen einer ständigen Weiterentwicklung. Ein Anspruch auf Umrüstung vorhandener Anlagen ist ausgeschlossen.

1.2 Gesetzliche Vorschriften und Richtlinien

Einschlägige Vorschriften und Richtlinien müssen beim Anschließen von Heizungsanlagen unbedingt eingehalten werden.

Die Konstruktion und Ausführung der Anlagen entsprechen den EG-Richtlinien, VDE- sowie DIN-Vorschriften. Dieses kann in der CE-Konformitätserklärung nachgelesen werden.

Die VDE-, IEC- und EN-Vorschriften gelten bei elektrischen Anschlüssen und sind einzuhalten. Die Anschlussbedingungen vom Energieversorger sowie die einschlägigen Vorschriften sind einzuhalten.



1.3 Sicherheitsvorschriften

- ! Wartungs- oder Reparaturarbeiten sind nur von autorisiertem Fachpersonal vorzunehmen.
- ! Die Anlage ist durch eine Fachkraft mind. 1 x im Jahr einer Inspektion nach den Vorgaben der beiliegenden Installationsanleitung zu unterziehen. Hierbei ist besonders auf die Dichtigkeit der Luftanschlüsse zu achten. Defekte oder undichte Teile dürfen ausschließlich durch Originalteile des Herstellers oder von diesem freigegebene Teile anderer Hersteller ersetzt werden.
- ! Arbeiten an der Anlage dürfen nur dann vorgenommen werden, wenn die Anlage komplett vom Stromnetz getrennt ist und nach einer Wartezeit von fünf Minuten.
- ! Mechanische Bewegung/Drehende Teile: Körperteile, die mit drehenden Teilen (Rotor, Laufrad etc.) in Kontakt kommen, können verletzt werden. Sichern Sie das Gerät gegen Berühren. Warten Sie vor Arbeiten an der Anlage/Maschine bis alle Teile stillstehen.
- ! Heiße Oberflächen/Emission: Durch hohe Temperatur am Elektronikgehäuse, Kompressor etc. besteht Verbrennungsgefahr. Stellen Sie ausreichenden Berührungsschutz sicher und tragen Sie entsprechende Schutzausrüstungen, wie z. B.

Gehörschutz etc..

- ! Jegliche Umbauten ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers sind untersagt.
- ! Es obliegt Ihnen als Betreiber der Anlage gültige Umweltschutzvorschriften und die Vorschriften des Abfallbeseitigungsgesetzes zu beachten.
- ! Eine abweichende Teilebestückung wie z.B. Ventilatoren, Wärmetauscher, Wärmepumpen, Gleichstrommotoren, Steuerung etc. bedarf der ausdrücklichen Zustimmung des Herstellers. Andernfalls erlischt die Garantie.

1.4 Energiesparende Handhabung

Um die Effektivität einer Wärmepumpe so hoch wie möglich zu gestalten, ist es besonders wichtig, sowohl die Wärmequelle als auch die Heizungsanlage sorgfältig auszulegen. Bedingt dadurch soll die Temperaturdifferenz zwischen Wärmequelle und Heizwasser so gering wie möglich gehalten werden.
Bereits eine Erhöhung der Temperaturdifferenz um nur ein Kelvin (1°C) führt unweigerlich zu einem Anstieg des Stromverbrauchs von etwa 2,5 %.
Bei der Auslegung der Heizanlage ist darauf zu achten, dass Zusatzverbraucher wie z. B. Warmwasserbereitung ebenfalls berücksichtigt werden und zeitgleich für niedrige Temperaturen ausgelegt werden.
Für den Einsatz einer Wärmepumpe eignet ich optimal eine Fußbodenheizung, aufgrund dessen, dass sie über niedrige Vorlauftemperaturen von 30 °C bis 40 °C verfügt.
Ebenfalls sollte beim Betrieb der Wärmepumpe unbedingt darauf geachtet werden, dass keine Verunreinigungen, Schmutz und Dreck in den Wärmetauscher gelangen. Dieser Umstand würde zwangsläufig die Temperaturdifferenz steigern und bedingt dadurch die Leistungszahl verschlechtern und herabsetzen.

2 Verwendungszweck der Anlage

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Von der Bauart her ist die Anlage für den ortsfesten Betrieb vorgesehen. Jede andere Betriebsart kann zu unvorhersehbaren Risiken führen und ist daher untersagt. Die Anlage ist ausschließlich für die Erwärmung von Heiz- und Brauchwasser konzipiert!

Die Wärmepumpe ist nicht ausgelegt für den erhöhten Wärmebedarf während der Bauaustrocknung, deshalb muss der zusätzliche Wärmebedarf mit speziellen, bauseitigen Geräten erfolgen.



Das Gerät ist nicht für Frequenzumrichterbetrieb geeignet.

2.2 Arbeitsweise der Wärmpumpe

Die Luft/Wasser Wärmepumpe setzt sich aus den Hauptbestandteilen Verdampfer, Expansionsventil, Verflüssiger, Ventilator und Verdichter zusammen.

Die Funktionsweise der Luft/Wasser Wärmepumpe besteht darin, dass der Ventilator die Außenluft ansaugt und diese über den Verdampfer, auch Wärmetauscher genannt, geleitet wird. Der Wärmetauscher entzieht der Luft die Wärme, sodass diese abkühlt. Die entzogene Wärme wird daraufhin an das Arbeitsmedium, für gewöhnlich besteht dieses aus Kältemittel, abgegeben.

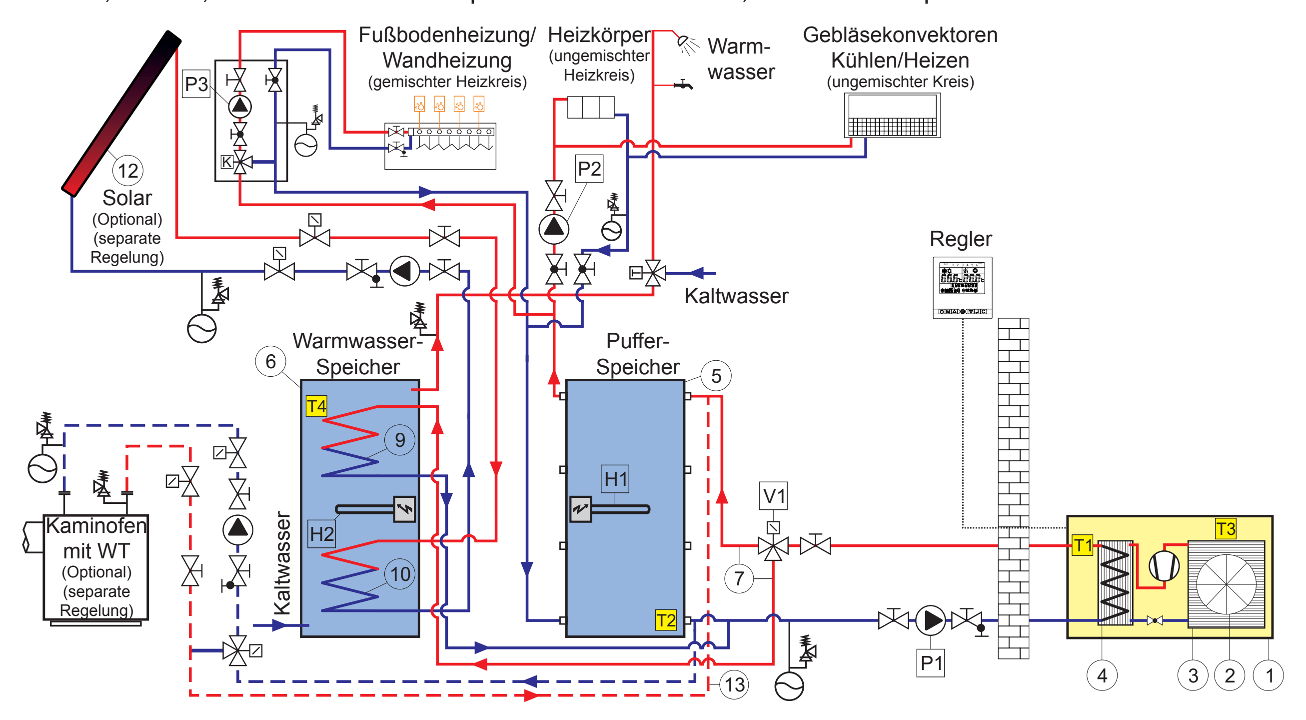
Durch den elektrisch betriebenen Verdichter wird die weitergeleitete Wärme aus der Außenluft per Druckerhöhung auf eine höhere Temperatur gepumpt. Im nächsten Schritt wird diese Wärme an das Heizwasser abgegeben mit Hilfe des Verflüssigers (Wärmetauschers). Um das Temperaturniveau der Wärme in der Außenluft anzuheben, wird elektrische Energie eingesetzt.

Während des Betriebes der Wärmepumpe wird die Wärmeübertragung zwischenzeitlich durch aufkommende Luftfeuchtigkeit verschlechtert, da die Luftfeuchtigkeit sich als Reif auf den Verdampfer absetzt. Je nach Bedarf wird deshalb der Verdampfer von der Wärmepumpe abgetaut.

Die Abtauung kann bis zu 3-mal in der Stunde wiederholt werden. Dabei können je nach Witterung sichtbare Dampfschwaden an der Fortluft vorkommen.

2.3 Anlagenbeispiele

Anlagenbeispiel 1 „LA ..RI“:
Heizen, Kühlen, Warmwasser: Pufferspeicher ohne Solar-WT, Warmwasserspeicher



Hinweis Anwendung 1:

- Heizen, Kühlen, Warmwasser.
- Kein Solar-WT in Pufferspeicher.
- P1 AUS wenn WP AUS, DIP SW5-3=ON.
- P2+P3 separater Heiz-/Kühlkreisregler.
- T2 muss aus WP ausgebaut werden und im Pufferspeicher auf Höhe Rücklauf WP angebracht werden.
- Kaminofen AUS während Kühlung.

Hinweis Anwendung 2:

- Heizen, Kühlen, Warmwasser.
- Kein Solar-WT in Pufferspeicher.
- P1 AN wenn WP AUS, DIP SW5-3=OFF. P1 nur AUS während Absenkung.
- P2+P3 AN wenn WP AUS. P2+P3 nur AUS während Absenkung oder BW-Vorrang.
- T2 muss aus WP ausgebaut werden und im Pufferspeicher auf Höhe Rücklauf WP angebracht werden.
- Kaminofen AUS während Kühlung.

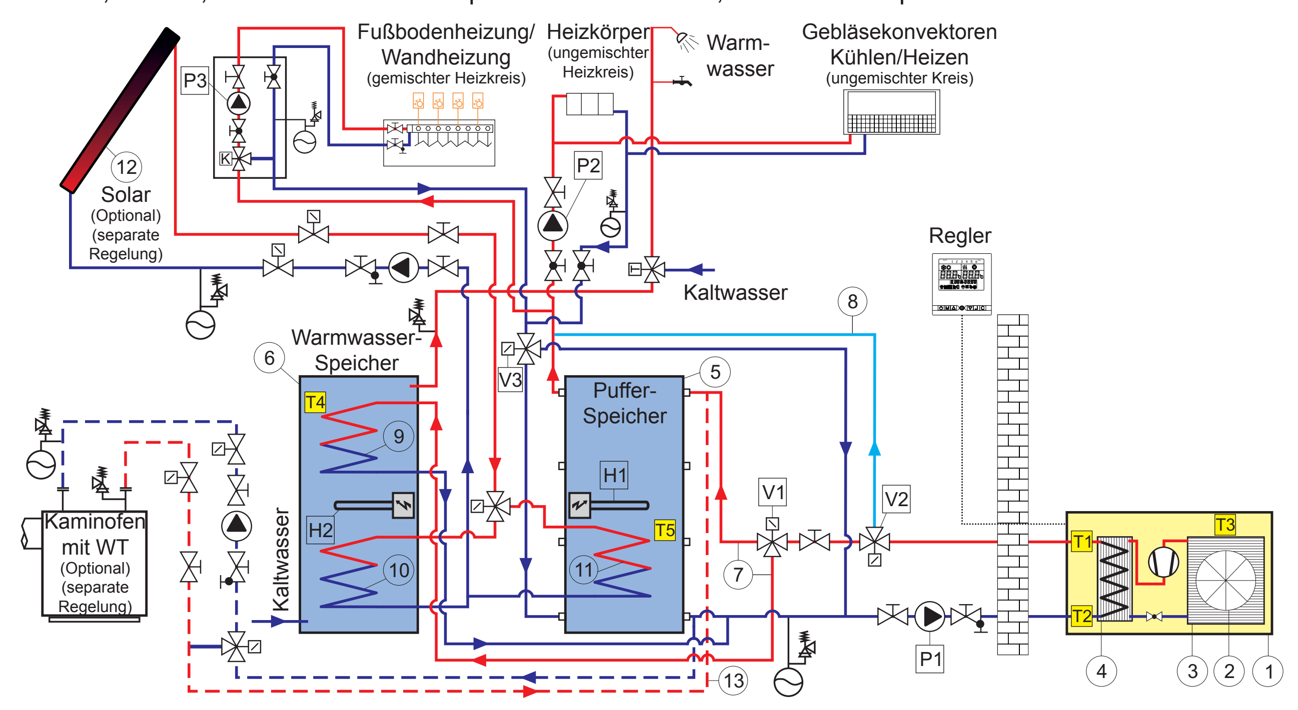
Pos.	Bezeichnung	PCB
1	Luft/Wasser-Wärmepumpe	
2	Lüfter Wärmepumpe	
3	Verdampfer Wärmepumpe	
4	Kondensator Wärmepumpe	
5	Pufferspeicher Heizung PS 300, 300 L	
6	Warmwasserspeicher WS 300, 300 L	
7	Speicherwasser Vorlauf Heizen	
9	Lade-Wärmetauscher Warmwasser	
10	Solar-Wärmetauscher Warmwasserspeicher	
12	Solaranlage (optional)	
13	Kaminofen Vorlauf (optional)	
H1	Elektro-Heizstab Pufferspeicher	E2L
H2	Elektro-Heizstab Warmwasserspeicher	E1L
P1	Umwälzpumpe für Speicherladung	C4
P2/ P3	Umwälzpumpe für ungemischten Heiz-/ Kühlkreis	C6
V1	Umschaltventil für Speicherladung Warmwasser	G1
T1	Temperaturfühler Vorlauf	d5
T2	Temperaturfühler Rücklauf	d3
T3	Temperaturfühler Aussen	AN3
T4	Temperaturfühler Warmwasserspeicher	d2

Absperrventil
Absperrventil mit Rückschlagventil
Absperrventil mit Entleerung
Umwälzpumpe
Zweiwegeventil mit Stellantrieb
Dreiwegeumschaltventil mit Stellantrieb
Konstantwert Regler
Warmwasser-Mischer mit Thermostat (bei Solar/Kaminofen)
Ausdehnungsgefäß mit Sicherheitsventil
Sicherheitsventil

Ausführung und Sicherheitseinrichtungen entsprechend technischen Regeln und den Einbauvorschriften der Hersteller. Das Schema erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Anlagenbeispiel 2 „LA ..RI“:

Heizen, Kühlen, Warmwasser: Pufferspeicher mit Solar-WT, Warmwasserspeicher



Hinweis Anwendung:

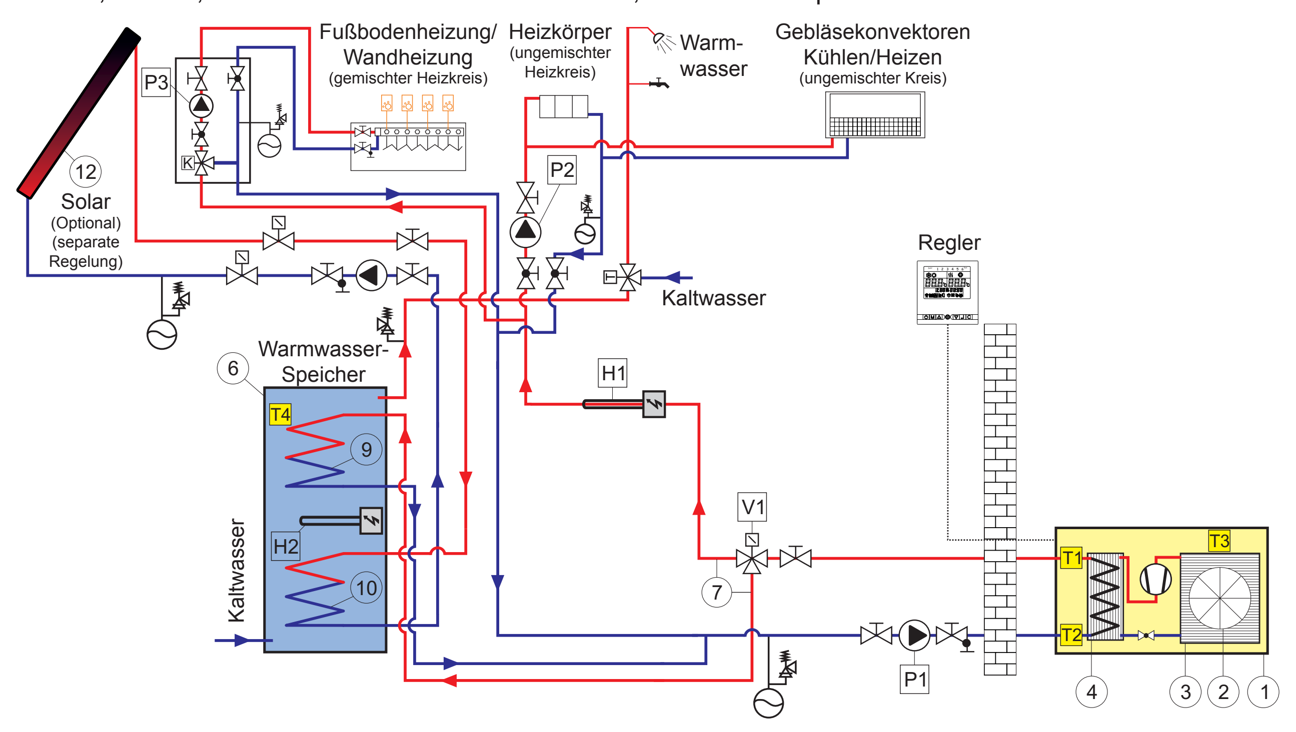
- Heizen, Kühlen, Warmwasser.
- Solar-WT in Pufferspeicher.
- P1 AN wenn WP AUS, DIP SW5-3=OFF. P1 nur AUS während Absenkung.
- P2+P3 AN wenn WP AUS. P2+P3 nur AUS während Absenkung oder BW-Vorrang.
- T2 ist werkseitig in der Wärmepumpe am Rücklauf WP eingebaut.
- Kaminofen AUS während Kühlung.

Pos.	Bezeichnung	PCB
1	Luft/Wasser-Wärmepumpe	
2	Lüfter Wärmepumpe	
3	Verdampfer Wärmepumpe	
4	Kondensator Wärmepumpe	
5	Pufferspeicher Heizung PS 300, 300 L	
6	Warmwasserspeicher WS 300, 300 L	
7	Speicherwasser Vorlauf Heizen	
8	Speicherwasser Vorlauf Kühlen bei Solar-WT oder Kaminofen im Pufferspeicher	
9	Lade-Wärmetauscher Warmwasser	
10	Solar-Wärmetauscher Warmwasserspeicher	
11	Solar-Wärmetauscher Pufferspeicher	
12	Solaranlage (optional)	
13	Kaminofen Vorlauf (optional)	
H1	Elektro-Heizstab Pufferspeicher	E2L
H2	Elektro-Heizstab Warmwasserspeicher	E1L
P1	Umwälzpumpe für Speicherladung	C4
P2/ P3	Umwälzpumpe für ungemischten Heiz-/ Kühlkreis	C6
V1	Umschaltventil für Speicherladung Warmwasser	G1
V2	Umschaltventil für Vorlauf Kühlen bei Solar-WT oder Kaminofen im Pufferspeicher	G3
V3	Umschaltventil für Rücklauf Kühlen bei Solar-WT oder Kaminofen im Pufferspeicher	G3
T1	Temperaturfühler Vorlauf	d5
T2	Temperaturfühler Rücklauf	d3
T3	Temperaturfühler Aussen	AN3
T4	Temperaturfühler Warmwasserspeicher	d2
T5	Temperaturfühler Solar für V2 und V3	d6

- Absperrventil
- Absperrventil mit Rückschlagventil
- Absperrventil mit Entleerung
- Umwälzpumpe
- Zweiwegeventil mit Stellantrieb
- Dreiwegeumschaltventil mit Stellantrieb
- Konstantwert Regler
- Warmwasser-Mischer mit Thermostat (bei Solar/Kaminofen)
- Ausdehnungsgefäß mit Sicherheitsventil
- Sicherheitsventil

Ausführung und Sicherheitseinrichtungen entsprechend technischen Regeln und den Einbauvorschriften der Hersteller. Das Schema erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Anlagenbeispiel 3 „LA ..RI“:
Heizen, Kühlen, Warmwasser: Heiz-/Kühlkreis direkt, Warmwasserspeicher



Hinweis Anwendung:

- Heizen, Kühlen, Warmwasser.
- Kein Pufferspeicher.
- P1 AN wenn WP AUS, DIP SW5-3=OFF. P1 nur AUS während Absenkung.
- P2+P3 AN wenn WP AUS. P2+P3 nur AUS während Absenkung oder BW-Vorrang.
- T2 ist werkseitig in der Wärmepumpe am Rücklauf WP eingebaut.

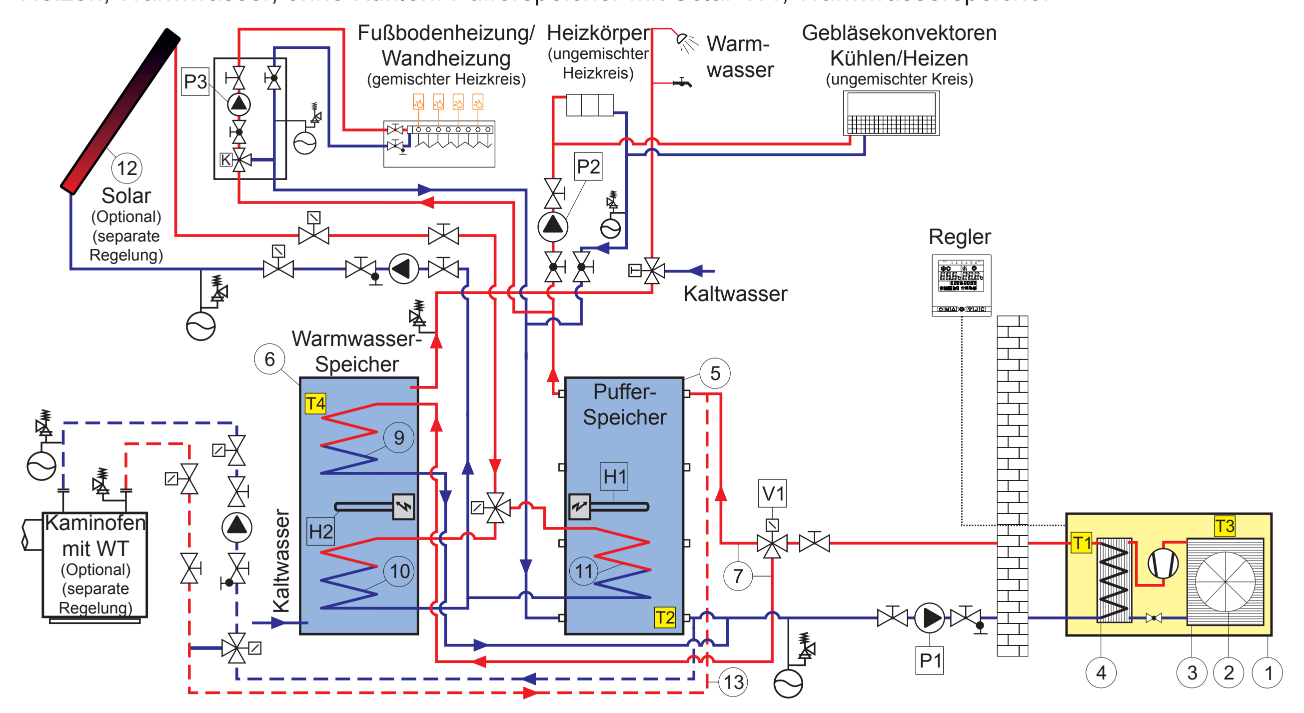
Pos.	Bezeichnung	PCB
1	Luft/Wasser-Wärmepumpe	
2	Lüfter Wärmepumpe	
3	Verdampfer Wärmepumpe	
4	Kondensator Wärmepumpe	
6	Warmwasserspeicher WS 300, 300 L	
7	Speicherwasser Vorlauf Heizen	
9	Lade-Wärmetauscher Warmwasser	
10	Solar-Wärmetauscher Warmwasserspeicher	
12	Solaranlage (optional)	
H1	Elektro-Heizstab Pufferspeicher	E2L
H2	Elektro-Heizstab Warmwasserspeicher	E1L
P1	Umwälzpumpe für Speicherladung	C4
P2/ P3	Umwälzpumpe für ungemischten Heiz-/ Kühlkreis	C6
V1	Umschaltventil für Speicherladung Warmwasser	G1
T1	Temperaturfühler Vorlauf	d5
T2	Temperaturfühler Rücklauf	d3
T3	Temperaturfühler Aussen	AN3
T4	Temperaturfühler Warmwasserspeicher	d2

Absperrventil
Absperrventil mit Rückschlagventil
Absperrventil mit Entleerung
Umwälzpumpe
Zweiwegeventil mit Stellantrieb
Dreiwegeumschaltventil mit Stellantrieb
Konstantwert Regler
Warmwasser-Mischer mit Thermostat (bei Solar/Kaminofen)
Ausdehnungsgefäß mit Sicherheitsventil
Sicherheitsventil

Ausführung und Sicherheitseinrichtungen entsprechend technischen Regeln und den Einbauvorschriften der Hersteller. Das Schema erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Anlagenbeispiel 4 „LA ..RI":

Heizen, Warmwasser, ohne Kühlen: Pufferspeicher mit Solar-WT, Warmwasserspeicher



Hinweis Anwendung 1:

- Heizen, Warmwasser, ohne Kühlen.
- Solar-WT in Pufferspeicher.
- P1 AUS wenn WP AUS, DIP SW5-3=ON.
- P2+P3 separater Heiz-/Kühlkreisregler.
- T2 muss aus WP ausgebaut werden und im Pufferspeicher auf Höhe Rücklauf WP angebracht werden.

Hinweis Anwendung 2:

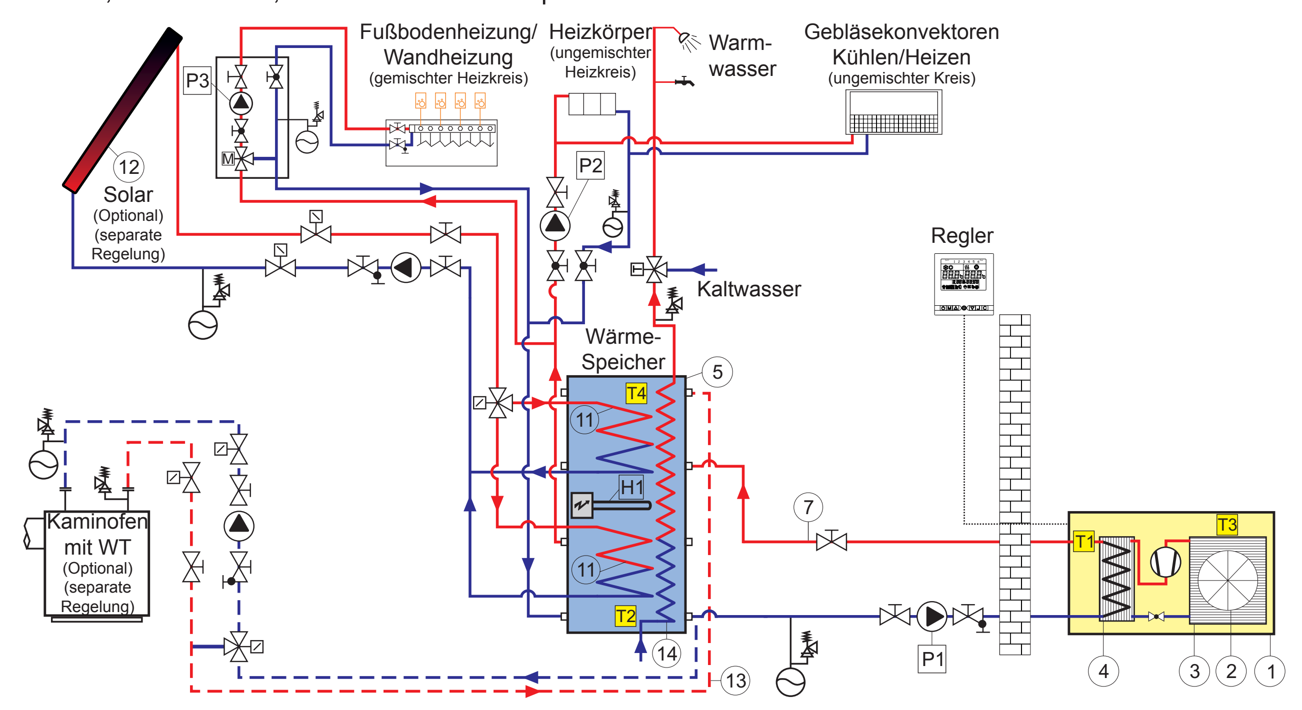
- Heizen, Warmwasser, ohne Kühlen.
- Solar-WT in Pufferspeicher.
- P1 AN wenn WP AUS, DIP SW5-3=OFF. P1 nur AUS während Absenkung.
- P2+P3 AN wenn WP AUS. P2+P3 nur AUS während Absenkung oder BW-Vorrang.
- T2 muss aus WP ausgebaut werden und im Pufferspeicher auf Höhe Rücklauf WP angebracht werden.

Pos.	Bezeichnung	PCB
1	Luft/Wasser-Wärmepumpe	
2	Lüfter Wärmepumpe	
3	Verdampfer Wärmepumpe	
4	Kondensator Wärmepumpe	
5	Pufferspeicher Heizung PS 300, 300 L	
6	Warmwasserspeicher WS 300, 300 L	
7	Speicherwasser Vorlauf Heizen	
9	Lade-Wärmetauscher Warmwasser	
10	Solar-Wärmetauscher Warmwasserspeicher	
11	Solar-Wärmetauscher Pufferspeicher	
12	Solaranlage (optional)	
13	Kaminofen Vorlauf (optional)	
H1	Elektro-Heizstab Pufferspeicher	E2L
H2	Elektro-Heizstab Warmwasserspeicher	E1L
P1	Umwälzpumpe für Speicherladung	C4
P2/ P3	Umwälzpumpe für ungemischten Heiz-/ Kühlkreis	C6
V1	Umschaltventil für Speicherladung Warmwasser	G1
T1	Temperaturfühler Vorlauf	d5
T2	Temperaturfühler Rücklauf	d3
T3	Temperaturfühler Aussen	AN3
T4	Temperaturfühler Warmwasserspeicher	d2

Absperrventil
Absperrventil mit Rückschlagventil
Absperrventil mit Entleerung
Umwälzpumpe
Zweiwegeventil mit Stellantrieb
Dreiwegeumschaltventil mit Stellantrieb
Konstantwert Regler
Warmwasser-Mischer mit Thermostat (bei Solar/Kaminofen)
Ausdehnungsgefäß mit Sicherheitsventil
Sicherheitsventil

Ausführung und Sicherheitseinrichtungen entsprechend technischen Regeln und den Einbauvorschriften der Hersteller. Das Schema erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Anlagenbeispiel 5 „LA ..RI“:
Heizen, Warmwasser, ohne Kühlen: Kombispeicher bis 1000 l



Hinweis Anwendung 1:

- Heizen, Warmwasser, ohne Kühlen.
- P1 AUS wenn WP AUS, DIP SW5-3=ON.
- P2+P3 separater Heiz-/Kühlkreisregler.
- T2 muss aus WP ausgebaut werden und im Kombispeicher auf Höhe Rücklauf WP angebracht werden.

Hinweis Anwendung 2:

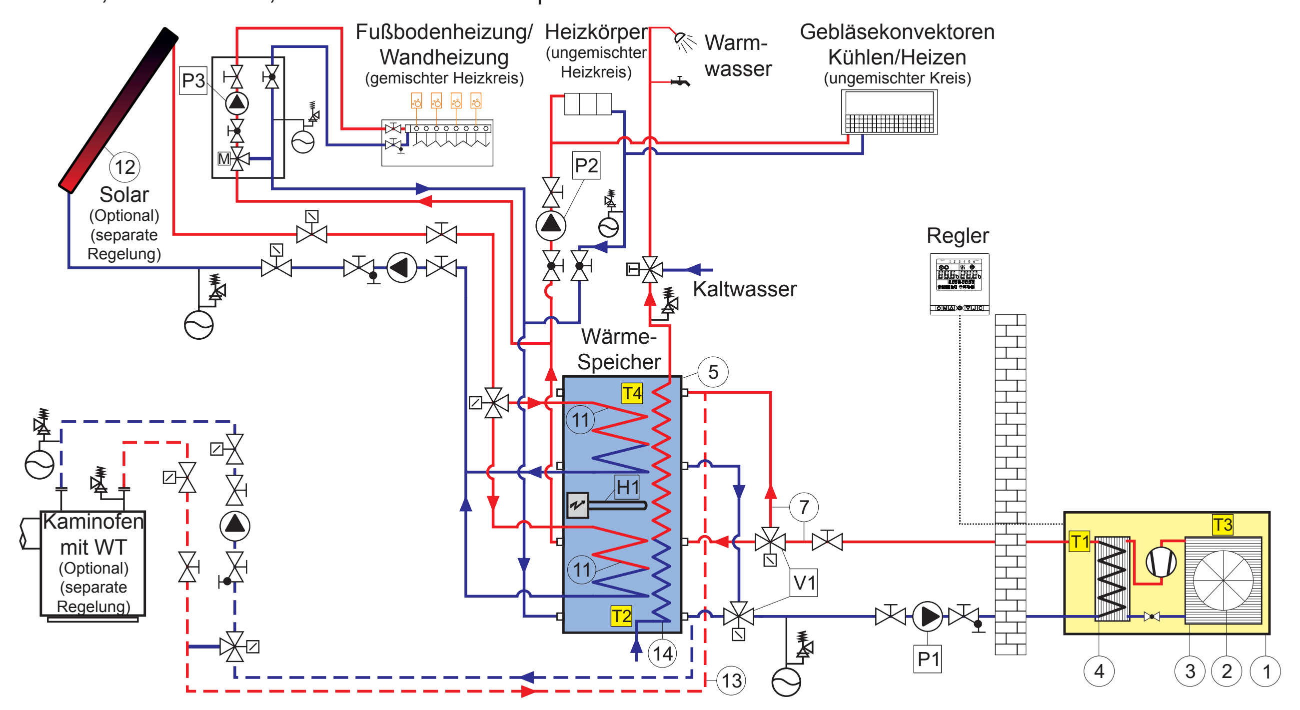
- Heizen, Warmwasser, ohne Kühlen.
- P1 AN wenn WP AUS, DIP SW5-3=OFF. P1 nur AUS während Absenkung.
- P2+P3 AN wenn WP AUS. P2+P3 nur AUS während Absenkung oder BW-Vorrang.
- T2 muss aus WP ausgebaut werden und im Kombispeicher auf Höhe Rücklauf WP angebracht werden.

Pos.	Bezeichnung	PCB
1	Luft/Wasser-Wärmepumpe	
2	Lüfter Wärmepumpe	
3	Verdampfer Wärmepumpe	
4	Kondensator Wärmepumpe	
5	Wärmespeicher KS-PWS 500-2, 500 L	
7	Speicherwasser Vorlauf Heizen	
11	Solar-Wärmetauscher	
12	Solaranlage (optional)	
13	Kaminofen Vorlauf (optional)	
14	Warmwasser-Wärmetauscher	
H1	Elektro-Heizstab	E2L
P1	Umwälzpumpe für Speicherladung	C4
P2/ P3	Umwälzpumpe für ungemischten Heiz-/ Kühlkreis	C6
T1	Temperaturfühler Vorlauf	d5
T2	Temperaturfühler Rücklauf	d3
T3	Temperaturfühler Aussen	AN3
T4	Temperaturfühler Warmwasserspeicher	d2

Absperrventil
Absperrventil mit Rückschlagventil
Absperrventil mit Entleerung
Umwälzpumpe
Zweiwegeventil mit Stellantrieb
Dreiwegeumschaltventil mit Stellantrieb
Konstantwert Regler
Warmwasser-Mischer mit Thermostat (bei Solar/Kaminofen)
Ausdehnungsgefäß mit Sicherheitsventil
Sicherheitsventil

Ausführung und Sicherheitseinrichtungen entsprechend technischen Regeln und den Einbauvorschriften der Hersteller. Das Schema erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Anlagenbeispiel 6 „LA ..RI“:
Heizen, Warmwasser, ohne Kühlen: Kombispeicher ab 1000 l



Hinweis Anwendung 1:

- Heizen, Warmwasser, ohne Kühlen.
- P1 AUS wenn WP AUS, DIP SW5-3=ON.
- P2+P3 separater Heiz-/Kühlkreisregler.
- T2 muss aus WP ausgebaut werden und im Kombispeicher auf Höhe Rücklauf WP angebracht werden.

Hinweis Anwendung 2:

- Heizen, Warmwasser, ohne Kühlen.
- P1 AN wenn WP AUS, DIP SW5-3=OFF. P1 nur AUS während Absenkung.
- P2+P3 AN wenn WP AUS. P2+P3 nur AUS während Absenkung oder BW-Vorrang.
- T2 muss aus WP ausgebaut werden und im Kombispeicher auf Höhe Rücklauf WP angebracht werden.

Pos.	Bezeichnung	PCB
1	Luft/Wasser-Wärmepumpe	
2	Lüfter Wärmepumpe	
3	Verdampfer Wärmepumpe	
4	Kondensator Wärmepumpe	
5	Wärmespeicher KS-PWS 1150-2, 1150 L	
7	Speicherwasser Vorlauf Heizen	
11	Solar-Wärmetauscher	
12	Solaranlage (optional)	
13	Kaminofen Vorlauf (optional)	
14	Warmwasser-Wärmetauscher	
H1	Elektro-Heizstab	E2L
P1	Umwälzpumpe für Speicherladung	C4
P2/ P3	Umwälzpumpe für ungemischten Heiz-/ Kühlkreis	C6
V1	Umschaltventil für Speicherladung Warmwasser	G1
T1	Temperaturfühler Vorlauf	d5
T2	Temperaturfühler Rücklauf	d3
T3	Temperaturfühler Aussen	AN3
T4	Temperaturfühler Warmwasserspeicher	d2

Absperrventil
Absperrventil mit Rückschlagventil
Absperrventil mit Entleerung
Umwälzpumpe
Zweiwegeventil mit Stellantrieb
Dreiwegeumschaltventil mit Stellantrieb
Konstantwert Regler
Warmwasser-Mischer mit Thermostat (bei Solar/Kaminofen)
Ausdehnungsgefäß mit Sicherheitsventil
Sicherheitsventil

Ausführung und Sicherheitseinrichtungen entsprechend technischen Regeln und den Einbauvorschriften der Hersteller. Das Schema erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

3 Aufstellung

3.1 Allgemein

Die Anlage darf nur im freien aufgestellt werden. Die Aufstellfläche muss eben, glatt und waagerecht sein. Die Tragfähigkeit der Aufstellfläche muss im Vorfeld überprüft werden. Ebenso ist aus akustischen Gründen die Schwingungsentkopplung präzise zu planen.
Eine Aufstellung auf Holzdecken und hölzernen Untergründen ist ungeeignet

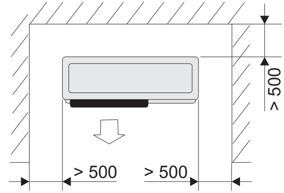
Bei der Aufstellung muss genügend Platz für evtl. Service- und Revisionsarbeiten eingeplant werden. Dieser zusätzliche Platz sollte vor der Anlage mindesten 100 cm, 50 cm jeweils an den Seiten und mindestens 50 cm hinter und oberhalb den Geräten einnehmen. Des Weiteren sollten sowohl Frontdeckel als auch Rückwand abnehmbar und frei zugänglich sein.

3.2 Abstände

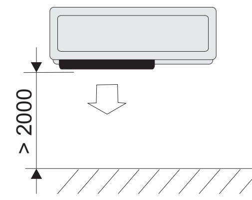
Folgende Abstände zu Wänden sind einzuhalten, Angaben in mm.

Abstand seitlich/hinten:

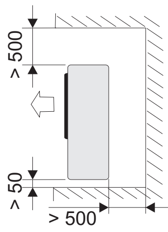




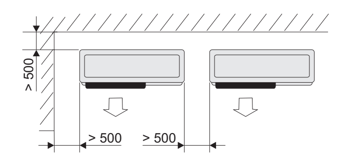
Abstand vorne:



Abstand oben/hinten/unten:



Abstand in Reihe:



⚠ In Gebieten mit starken Schnee- oder Regenfällen sollte die Anlage auf einen Sockel mit mind. 20 cm Abstand vom Boden aufgestellt werden.

3.3 Kondensat

Das im Betrieb anfallende Kondenswasser tritt unten in der Anlage über mehrere Löcher aus. Der Abstand zum Boden muß daher min. 5 cm betragen.

3.4 Schall

Die Anlage soll nicht direkt unter oder neben Wohn- und Schlafräumen aufgestellt werden.
Um die Übertragung von Vibrationen und Schall über den Untergrund zu verhindern, muss die Geräte-Aufstellfläche schallentkoppelt werden. Soll die Anlage auf einer Decke (Betondecke, Holzbalkendecke, etc.) aufgestellt werden, so ist eine geeignete Schallentkopplung vorzusehen.

Zusätzlich muss die Anlage mit geeigneten Körperschalldämmstreifen aus Gummigranulat LxBxH 200x50x15 unterlegt werden (muss separat bestellt werden).



Die Streifen müssen 10 mm über die Auflagefläche des Gerätes überstehen.

Wird die Anlage auf ein Betonpodest gestellt so sollte das Podest mit einer geeigneten Körperschalldämmplatte aus Gummigranulat unterlegt werden.

Rohrbefestigungen und Wanddurchführungen sind körperschallgedämmt auszuführen.

Die Außenlufteintritts- und Fortluftaustrittsöffnungen sollten nicht auf benachbarte Fenster von Wohn und Schlafräumen gerichtet werden. Ebenfalls ist eine Anordnung in Nähe von Fenster der Wohn und Schlafräumen zu vermeiden.

4 Montage

4.1 Allgemein

Die Heizungs-/Kühlungsauslegung hängt von vielen Faktoren ab und muss von einem Fachplaner ausgelegt und geplant werden. Die Installation hat nach den Vorgaben der vom Fachplaner angefertigten Pläne zu erfolgen.

An der Anlage sind folgende Anschlüsse herzustellen:
- Vor-/Rücklauf Speicher
- Entleerungs-/Überdruckanschluss
- Umwälzpumpe Speicherladung
- Umschaltventil Brauchwassererwärmung
- Umwälzpumpe ungemischter Heizkreis
- Heizstäbe
- Steuerleitung zum Bediendisplay
- Temperaturfühler
- Stromversorgung

4.2 Wärmepumpenkreis

Die Leitungen sind entsprechend der Fachplanung eines Fachingenieurs anzuschließen.

Verbinden Sie den Wärmepumpen- Vor- und Rücklauf mit dem Speicher.
Die ersten 20 cm direkt am Gerät sind flexibel anzuschließen um Vibrationen und Schallübertragung vom Gerät auf das Kanalnetz zu verhindern.

Die Leitungen müssen frostfrei verlegt werden, insbesondere im Außenbereich.
Die Leitungen im Außenbereich müssen mit geeigneter witterungsfester Dämmung mit mind. 50 mm Dämmstärke isoliert werden.

Vor dem Anschluss von Rohrleitungen an die Anlage sind die Rohrleitungen gründlich durchzuspülen. Fremdkörper, wie Schweißperlen, Rost, Sand, Dichtungsmaterial, usw. beeinträchtigen die Betriebssicherheit.
Bei der Wärmepumpe können Fremdkörper zum Verstopfen des Verflüssigers führen und somit einen Ausfall der Wärmepumpe nach sich ziehen.

Bei offenen Heizungssystemen mit drucklosen Wärmespeicher oder bei der Verwendung von diffusionsundichten Kunststoffrohren mit Komponenten aus Stahl (Stahlrohren, Stahl-Heizkörper, etc.) kann durch Sauerstoffdiffusion Korrosion an den Stahlteilen auftreten. Die Korrosionsprodukte, wie z.B. Rostschlamm, können sich z.B. im Verflüssiger der Wärmepumpe absetzen und durch Querschnittsverengung Leistungsverluste der Wärmepumpe oder ein Abschalten der Wärmepumpe durch den Hochdruckwächter bewirken. Es besteht auch die große Gefahr dass der Verflüssiger durch Korrosion undicht wird.

⚠ **Daher muss die eingesetzte Umwälzpumpe mit Rotgussgehäuse sein um Korrosion zu verhindern. Komponenten aus Stahl welche in direkter Verbindung mit der Anlage stehen dürfen nicht eingesetzt werden.**

Ordnen Sie die Umwälzpumpe und die zugehörigen Absperrorgane im Wärmepumpen - Rücklauf an.
Sehen Sie an erforderlicher Stelle Entlüftungs- und Sicherheitsventile vor!

Sehen Sie in der Rücklaufleitung ein Absperr- und Ablassventil unmittelbar am Wärmepumpen – Rücklauf des Wärmespeichers vor.

Sehen Sie in der Vorlaufleitung ein Durchflussmesser (mit Schwebekörper-Messprinzip) vor damit der Wasserdurchfluss durch den Verflüssiger der Wärmepumpe jederzeit gemessen werden kann. Die erforderliche Durchflussmenge entnehmen Sie dem Technischen Datenblatt der Geräte.

⚠ **Kontrollieren Sie mit einem Durchflussmesser ob die geforderte Durchflussmenge durch den Kreislauf gegeben ist. Durchflussmesser haben oft eine Toleranz von +/- 10%, daher auf die untere Toleranz einstellen = notwendige Fördermenge +10%.**

⚠ Das Füllen des Speichers darf erst nach Befüllung der Wärmetauscher erfolgen, da sonst durch Auftrieb die Wärmetauscher beschädigt werden können! Befüllen Sie einen heißen Speicher niemals mit kaltem Wasser, da es sonst zu Schäden am Speicher kommen kann.

4.3 Heizkreise

Die Leitungen sind entsprechend der Fachplanung eines Fachingenieurs anzuschließen.

Verbinden Sie Vor- und Rücklauf mit dem Speicher.

Vor dem Anschluss von Rohrleitungen an die Anlage sind die Rohrleitungen gründlich durchzuspülen. Fremdkörper, wie Schweißperlen, Rost, Sand, Dichtungsmaterial, usw. beeinträchtigen die Betriebssicherheit.

4.4 Fühlerinstallation

Die Temperaturfühler haben einen entscheidenden Einfluss auf die Funktion der Anlage. Achten Sie auf einen korrekten Sitz und eine gute Isolierung der Fühler. Bei Fühler im Luftstrom müssen diese mittig im Luftstrom angebracht werden.

An der Anlage sind folgende Fühler gemäß „Kap. Anlagenbeispiele 1-6“ anzuschließen:

- **T2** Temperaturfühler Rücklauf
  Anlagenbeispiel 1, 4, 5, 6:
  - PS+PSS+KSPW+KSPWS: T2 muss aus WP ausgebaut werden auf Höhe Rücklauf WP angebracht werden.

- **T4** Temperaturfühler Warmwasserspeicher
  Anlagenbeispiel 1, 2, 3, 4, 6:
  - WS+WSS+KSPW+KSPWS: T4 Anordnung auf Höhe Vorlauf Wärmepumpe für Brauchwasser.

  Anlagenbeispiel 5:
  - KSPW+KSPWS: T4 Anordnung ca. 20 cm von oben.

- **T5** Temperaturfühler Solar für V2 und V3
  Anlagenbeispiel 2:
  - PSS: T5 Anordnung auf Höhe Vorlauf Solar.

4.5 Bediendisplay

Das Display wird im Technikraum oder im Wohnraum an die Wand angeschraubt und wird mit einem bauseitigen felxiblen geschirmten Elektrokabel in einem separaten Leerrohr, ohne Lastleitungen, an die Steuereung angeschlossen. Zuleitung 3x0,75mm², max. 80 m lang.

4.6 Elektrischer Anschluss

Anschlussarbeiten sind nur von einem zugelassenen Fachmann entsprechend den gültigen Normen durchzuführen.

Rechtsdrehfeld beachten: Bei Betrieb des Verdichters mit falscher Drehrichtung kommt es zu Verdichterschäden.

Die Anlage enthält keinen Lasttrennschalter für die bauseitige Einspeisung. Die Einspeisung muss an einem bauseitig zu installierenden witterungsfesten Lasttrennschalter (mind. IP65), in unmittelbarer Nähe der Anlage, angeschlossen werden.




Es sind nur flexible Leitungen (Ölflex o.ä.) zulässig.


De Zugentlastung der angeschlossenen Kabel sind fachgerecht herzustellen.

Detaillierte Informationen zum elektrischen Anschluss finden Sie im Kapitel „Stromlaufpläne“.

5 Inbetriebnahme & Stillsetzung

5.1 Allgemein

Die Inbetriebnahme der Anlage muss von einem zugelassenen Fachmann erfolgen und ist entsprechend diesem Betriebs und Installationshandbuch vorzunehmen.

Es muss ein Inbetriebnahmeprotokoll erstellt und dem Hersteller zugesandt werden, ansonsten erlischt der Garantieanspruch.

Nehmen Sie die Anlage niemals in Betrieb, während am Aggregat oder seiner Ausrüstung, der Luftanlage, der elektrischen Anlage usw. noch gearbeitet wird! Halten Sie sich fern von betriebswarmen/heißen Bauteilen der Anlage und/oder der Luftanlage sowie von stromführenden Geräten.

5.2 Vorbereitung

Vor einer Erstinbetriebnahme sind die folgende Punkte zu tätigen bzw. zu prüfen:

- Überprüfen Sie die DIP-Schalter Stellung SW4 und SW5 gemäß Kapitel DIP-Schalter.
- Bei Einsatz Kombi- oder Pufferspeicher: Wurde der Rücklauffühler umgebaut, gemäß Kapitel Fühlerinstallation?
- Sind alle erforderlichen Komponenten installiert, isoliert und alle Anschlüsse dicht?
- Wurden die erforderlichen Wasserdruckprüfungen durchgeführt?
- Sind alle erforderlichen Sicherheitseinrichtungen, Entlüftungs- und Sicherheitsventile, Absperr- und Ablassventile, etc. eingebaut?
- Sind die erforderlichen Kondensatleitungen installiert und ist der Kondensatabfluss gewährleistet?
- Sind die erforderlichen besonderen Sicherheitsmassnahmen für raumluftanhängige Feuerstätten, falls vorhanden, eingehalten?
- Sind die erforderlichen Umwälzpumpen installiert, richtig platziert und angeschlossen?
- Sind die Elektroheizstäbe, falls erforderlich, installiert und angeschlossen?
- Ist die Fernbedienung installiert, richtig platziert und angeschlossen?
- Sind die erforderlichen Temperaturfühler installiert, richtig platziert und angeschlossen?
- Sind alle elektrischen Anschlüsse fachgerecht ausgeführt worden und wurde das Rechtsdrehfeld beachtet?
- Vor der ersten Inbetriebnahme ist die gesamte Anlage sowie Wärmespeicher sorgfältig durchzuspülen. Fremdkörper im System beeinträchtigen die Betriebssicherheit des Gerätes.
- Befüllen und Entlüften Sie den Wärmetauscher Solar-Kreislauf. Achten Sie auf den korrekten Druck.
- Befüllen Sie den Brauchwasser-Kreislauf durch

langsames Öffnen aller Zapfstelle im Gebäude bis aus den Zapfstellen Wasser austritt. Prüfen Sie den vorhandenen Wasserdruck. Ist bei einem Wasserdruck über 4 bar ein Druckminderventil eingebaut? Kann das Sicherheitsventil bei 6+1 bar öffnen?

- Befüllen und Entlüften Sie den Heiz-Kreislauf bzw. Wärmetauscher für Heiz-Kreislauf. Achten Sie auf den korrekten Druck.
- Befüllen Sie zuletzt den Wärmespeicher mit Wasser

⚠ Das Füllen des Speichers darf erst nach dem Befüllen der Wärmetauscher erfolgen, da sonst durch Auftrieb die Wärmetauscher beschädigt werden können! Befüllen Sie einen heißen Speicher niemals mit kaltem Wasser!

5.3 Vorgehensweise

Vor einer Erstinbetriebnahme überprüfen Sie die Checkpunkte aus dem Inbetriebnahmeprotokoll in dieser Anleitung.

Schalten Sie Anlage am Hauptschalter EIN.
Drücken Sie 1x die [M] Taste. Die Betriebsart Kühlen blinkt. Mit der [M] Taste die Betriebsart „A/C Heating (Heizen)" anwählen und mit der [↲] Taste bestätigen .

Überprüfen Wasserdurchfluß
Überprüfen Sie ob die Umwälzpumpe Speicherladung läuft und der Wasserdurchfluß gemäß den Technischen Daten gewährleistet ist.

Kompressor Start
Der Kompressor startet 3 Minuten nach dem Einschalten der Anlage am Netztschalter.

Einstellen der Steuerung Service-Menü
Stellen Sie alle Untermenüs des Service-Menüs ein entsprechend der geplanten Anlagenauslegung:

Einstellen der Steuerung Anwendermenü
Stellen Sie die Untermenüs des Anwendermenüs ein entsprechend der geplanten Anlagenauslegung:

- Betriebsart (Heizen, Kühlen, Brauchwasser)
- A/C Cooling (Kühlen)
- A/C Heating (Heizen)
- DHW (Brauchwasser)
- Antibacerial (Legionellen)
- Zeit + Datum
- Zeitprogramme

⚠ Beim Einstellen der Temperatur für A/C Cooling (Kühlen) muß der Taupunkt beachtet werden. Die Vorlauftemperatur sollte 18°C nicht unterschreiten. Die Soll-Temperatur (Rücklauftemperatur) sollte auf 23°C eingestellt werden um eine Vorlauftemperatur von 18°C zu erhalten.

Aufheizen und Entlüften
Nach der Erstinbetriebnahme das Heizsystem **im Automatikbetrieb auf maximale Betriebstemperatur aufheizen** und nochmals entlüften.
Beachten Sie die maximal zulässige Heizkreistemperatur (Fußboden-/Wandheizung).

5.4 Stillsetzung & Wiederinbetriebnahme

Betriebsunterbrechung
Warten Sie, bis die Wärmepumpe automatisch von der Steuerung stillgesetzt wurde (Betriebspause) oder schalten Sie die Anlage manuell still:

- Stellen Sie im Anwendermenü „„A/C Heating" und „DHW" die Solltemperatur tiefer bis der Aufheizbetrieb von Wärmepumpe und Elektroheizstab abschaltet.
- Stellen Sie im Anwendermenü „A/C Cooling" die Solltemperatur höher bis der Kühlbetrieb von Wärmepumpe abschaltet.
- Achtung: Die Anlage nur bei Stillstand der Ventilatoren und Motoren AUS-Schalten!
- Schalten Sie am Hauptschalter auf 0 (= AUS).

⚠ Bei Stillsetzung länger als 30 Minuten bei Außentemperatur < 5°C muss der Kondensator inkl. Vor– und Rücklaufleitungen der Wärmepumpe entleert werden, da sonst die Anlage Schaden nehmen kann.

⚠ Vor dem Abnehmen der Vorderwand ist die Anlage still zusetzen und die externen Hauptsicherungen aller Zuleitungen zur Anlage im Zählerschrank sind unbedingt auszuschalten!

Wiederinbetriebnahme

- Führen Sie die Sicherheitskontrollen durch.
- Kontrollieren Sie die Anlage und die Anschlüsse auf eventuelle Leckagen.
- Sollte der Kondensator bzw. Vor– und Rücklaufleitungen der Wärmepumpe entleert worden sein, befüllen Sie den Kreislauf bevor Wiederinbetriebnahme.
- Schalten Sie am Hauptschalter auf 1 (= EIN).
- Stellen Sie evtl. bei der Betriebsunterbrechung geschlossene Ventile und an der Steuerung geänderte Werte wieder auf die Betriebswerte zurück.

5.5 Frostschutzschaltung

⚠ Die Stromzufuhr der Anlage muss nunterbrochen gewährleistet sein auch wenn die Anlage nicht in Betrieb gehen soll.

⚠ Bei Unterbrechung der Stromzufuhr oder Stillsetzung länger als 30 Minuten bei Außentemperatur < 5°C muss der Kondensator inkl. Vor– und Rücklaufleitungen der Wärmepumpe entleert werden, da sonst die Anlage Schaden nehmen kann.

Die Anlage hat eine Frostschutzschaltung um das einfrieren des Wasserkreislaufs und andere Bauteile zu verhindern.

Frostschutzbedingungen
- Vorlauf oder Rücklauf < 4°C und Aussentemperatur < 15°C = dann geht Wärmepumpe in Betrieb.
- Vorlauf oder Rücklauf < 4°C und Aussentemperatur > 15°C = dann geht nur Umwälzpumpe für Speicherladung in Betrieb.

5.6 Einweisung & Übergabe

Die Erstinbetriebnahme der Anlage hat durch den Ersteller oder einen von ihm beauftragten Sachkundigen zu erfolgen. Während der Erstinbetriebnahme und des Probebetriebes ist die Übereinstimmung der sicherheitstechnischen Ausrüstung auf ihre Funktion und richtige Einstellung in allen Einzelheiten zu überprüfen und auf einem **Inbetriebnahmeprotokoll** nachzuweisen.

Der Betreiber ist durch den Ersteller mit der Anlage und ihrer Bedienung sowie mit der sicherheitstechnischen Ausrüstung und ihrer Funktion vertraut zu machen.

Die Bedienungsanleitung für die Anlage ist im Technikraum sichtbar anzubringen!

Der Betreiber ist zu verpflichten, Störungen an der Anlage und/oder ihrer sicherheitstechnischen bzw. elektrischen Ausrüstung nur durch Sachkundige beheben zu lassen, er ist auf die Unzulässigkeit sowie die potentiellen Gefahren von unsachgemäßen Maßnahmen ausdrücklich hinzuweisen.

6 Wartung & Reinigung

6.1 Wartung

Die Anlage arbeitet vollautomatisch. Alle 3 Monate sollten die Ansaug- und Ausblasöffnung auf Verschmutzungen überprüft und ggf. gereinigt werden. Alle 2 Jahre sollten elektrische Kondensatoren überprüft werden.

⚠ Vor dem Abnehmen der Vorderwand ist die Anlage still zusetzen und die externen Hauptsicherungen aller Zuleitungen zur Anlage im Zählerschrank sind unbedingt auszuschalten!

⚠ Um ein Festsitzen der Sicherheitsventile zu vermeiden wird empfohlen monatlich die Sicherheitsventile von Hand zu betätigen.

⚠ Bei hartem Wasser empfiehlt es sich, die Druckminderung vom Ortsnetz zum Hauswassernetz 1 x jährlich aufzuheben und den Brauchwasser-Wärmetauscher mit dem erhöhten Leitungsdruck (max. Betriebsdruck: 6 bar) zu spülen. Beachten Sie den Inhalt von 24,5 Liter im Wärmetauscher vom EF 580. Andere Speicher siehe Technische Daten!

⚠ Im Laufe des Jahres kann der Füllstand im Speicher bis auf das Minimum absinken. In diesem Fall muss das Speicherwasser mit Frischwasser bis zum Maximum-Füllstand aufgefüllt werden.

Wärmepumpe überprüfen
Überprüfen Sie alle 3 Monate die Funktion der Wärmepumpe. Der Vorlauf (oberer Anschluss) zum Speicher muss ca. 5K wärmer als der Rücklauf sein.

Abtauung überprüfen
Überprüfen Sie 1x im Jahr im Winter die Abtauung bei Außentemperaturen von +5°C und -2°C.

6.2 Reinigung

⚠ Bevor Sie die Anlage öffnen muss die Anlage stillgesetzt werden und externe Hauptsicherungen aller Zuleitungen zur Anlage im Zählerschrank sind ausschalten.

⚠ Verwenden Sie nie sand-, soda-, säure- oder chloridhaltige Putzmittel, da diese die Oberfläche angreifen.

Verdampferlamellen
Die Verdampferlamellen sind alle 3 Monate auf Verunreinigungen zu kontrollieren und ggf. zu reinigen. Die Reinigung kann durch Absaugen mit einem Staubsauger oder Freiblasen mit einem Kompressor erfolgen.
Ventilatoren
Die Ventilatoren sind sind alle 3 Monate auf Verunreinigungen zu kontrollieren und ggf. zu reinigen. Entweder durch Absaugen oder durch Freiblasen.

Kondenswannen und Kondensatabfluss
Die Kondenswannen und Kondensatabflüsse sind alle 3 Monate auf Verunreinigungen und Verstopfungen zu kontrollieren und ggf. zu reinigen und die Verstopfungen zu beseitigen.

Verflüssiger Wärmepumpe
Bei Störungen des Wärmepumpenbetriebs durch Ablagerungen von Korrosionsprodukten (Rostschlamm) im Verflüssiger hilft nur ein Ablösen mit Hilfe von geeigneten Lösungsmitteln und Spülpumpe durch den Fachmann. Um Folgeschäden zu vermeiden, muss nach dem Reinigen der Wasserkreislauf unbedingt mit den geeigneten Mitteln neutralisiert werden.

7 Technische Daten

7.1 Luft/Wasser Wärmepumpe LA 4RI, LA 7RI, LA 9RI, LA 12RI

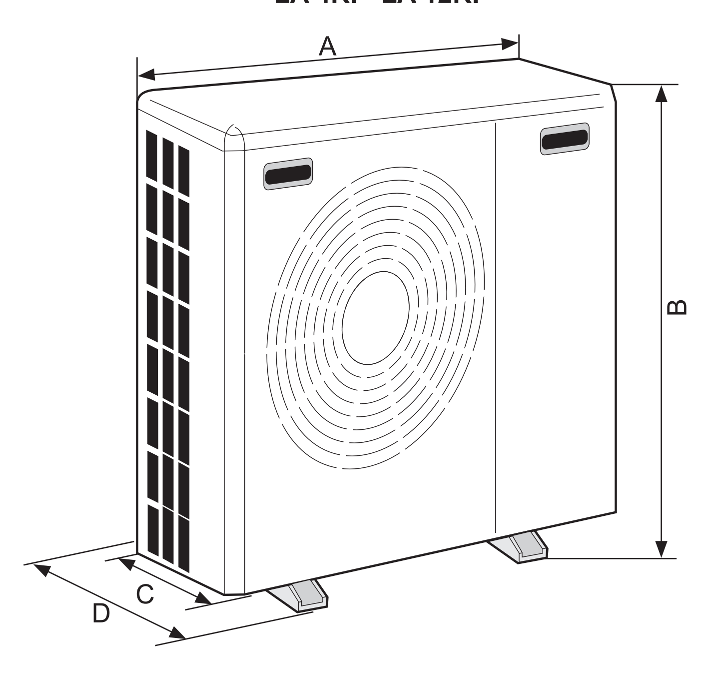


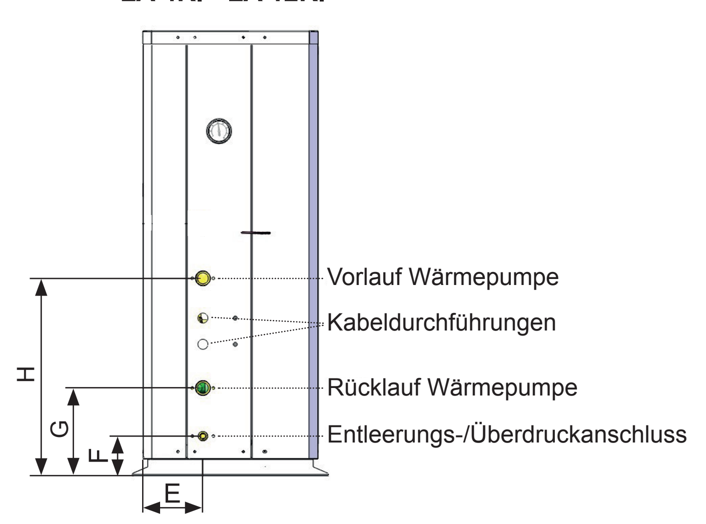
Kennzeichen		**LA 4RI**	**LA 7RI**	**LA 9RI**	**LA 12RI**
Empfohlen für Gebäude mit Heizleistung bei -14°C Außentemperatur	kW max.	1 - 4	7	9	12
WÄRMEPUMPE					
Einsatzgrenze Lufttemperatur heizen	°C	-25 bis +35	-25 bis +35	-25 bis +35	-25 bis +35
Einsatzgrenze Lufttemperatur kühlen	°C	+10 bis +43	+10 bis +43	+10 bis +43	+10 bis +43
Max. Wärmepumpenvorlauftemperatur heizen/ min. Wärmepumpenvorlauftemperatur heizen	°C	55 / 20	55 / 20	55 / 20	55 / 20
Max. Wärmepumpenvorlauftemperatur kühlen/ min. Wärmepumpenvorlauftemperatur kühlen	°C	20 / 7	20 / 7	20 / 7	20 / 7
Luftvolumenstrom Außenluft/Fortluft	m^3/h	2100	2400	2900	4000
Heizwasserdurchfluss min.	m^3/h	0,8	1,2	1,8	2
Nennwärmeleistung/Leistungszahl A2/W35	kW/COP	4,83 / 3,45	7,24 / 3,37	9,02 / 3,51	12,70 / 3,53
Nennwärmeleistung/Leistungszahl A2/W45	kW/COP	4,80 / 3,0	7,10 / 3,07	8,80 / 3,08	11,80 / 3,06
Leistungsaufnahme bei A2/W35	kW	1,40	1,90	2,57	3,60
Max. Kühlleistung/Leistungszahl A35/W18	kW/COP	6,12 / 3,51	8,13 / 3,55	11,08 / 3,57	15,50 / 3,56
Max. Kühlleistung/Leistungszahl A35/W7	kW/COP	4,60 / 2,35	6,01 / 2,33	7,72/ 2,28	11,03 / 2,31
Kältemittel / Füllmenge	Typ / g	R410a/1800g	R410a/2500g	R410a/3100g	R410a/4400g
ABMESSUNGEN, ANSCHLÜSSE, GEWICHT					
Abmessungen BxHxT	cm	86x64x34	85x85x31	88x109x40	102x109x47
Kondensator-Speicheranschlüsse	DN	3/4" IG	1" IG	1" IG	1" IG
Entleerungs-/Überdruckanschluss	DN	1/2" IG	1/2” IG	1/2” IG	1/2” IG
Gewicht	~ kg	50	75	115	150
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS					
Nennaufnahme / Absicherung	kW/A	2,19 / C16	2,53 / C16	3,22 / C16	4,60 / C25
Betriebsstrom / Anlaufstrom Scroll-Kompressor	A	9,5 / 2,0	11 / 2,5	14 / 3,0	20 / 3,5
Spannung / Frequenz / Schutzart nach EN 60529	V/Hz/IP	230/50/24	230/50/24	230/50/24	230/50/24
SCHALLPEGEL LpA in 1 m Entfernung					
Lärmabstrahlung	dB(A)	46	49	50	52
SONSTIGES					
Gehäuse		Stahlblech verzinkt	Stahlblech verzinkt	Stahlblech verzinkt	Stahlblech verzinkt
Farbe		weiß	weiß	weiß	weiß
Aufstellungsort		Außen	Außen	Außen	Außen

A=Außenlufttemperatur, W=Vorlauftemperatur Wärmepumpe

8 Maßskizzen

8.1 Maßskizzen LA 4RI - LA 12RI





Pos. (mm)	LA 4RI	LA 7RI	LA 9RI	LA 12RI
A (Breite)	860	850	880	1020
B (Höhe)	640	850	1090	1090
C (Tiefe)	340	310	400	470
D	440	410	500	570
E	137	137	137	137
F	90 (1/2" IG)	90 (1/2" IG)	90 (1/2" IG)	90 (1/2" IG)
G	200 (3/4" IG)	200 (1" IG)	200 (1" IG)	200 (1" IG)
H	451 (3/4" IG)	451 (1" IG)	451 (1" IG)	451 (1" IG)
Gewicht ~ kg	50	75	115	150

9 Speicher

9.1 Speicherbeschreibung

Der Speicher werden in Verbindung mit einem Wärmeerzeuger, z.B. Wärmepumpe, zur Heizungsunterstützung und Warmwassererwärmung eingesetzt. Die Speicher können mit zusätzlichen Wärmetauschern ausgestattet werden z.B. für Solaranlage oder Kaminofen etc.. Die Speicher werden direkt in das Heizungssystem eingebunden. und sind für max. 3 bar Betriebsdruck zugelassen. Mit dem integrierten Warmwasser-Wärmetauscher aus Edelstahl-Wellrohr (max. 6 bar Betriebsdruck zulässig) erfolgt die Wassererwärmung im Durchlaufprinzip.

9.2 Einbauhinweise

Installation und erste Inbetriebnahme darf nur von einem Installateur erfolgen. Werksgarantie kann nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb, der für die Beachtung bestehender Normen und Installationsvorschriften verantwortlich ist, gewährleistet werden. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Installationsanleitung entstehen, können wir keine Haftung übernehmen. Die einwandfreie Funktion ist nur dann gewährleistet, wenn diese Vorschrift eingehalten wird. Das Gerät ist einmal im Jahr vom Fachmann zu warten, davon unabhängig sind auftretende Mängel umgehend beheben zu lassen. Änderungen vorbehalten.

Wir bitten diese Vorschrift dem Kunden zur Aufbewahrung zu übergeben.

9.3 Aufstellung & Montage

Der Speicherbehälter wird auf Palette mit montierter bzw. separat verpackter Wärmedämmung angeliefert.

Die Fühler werden an der Fühlerleiste angebracht.

Um Transportschäden zu vermeiden, sollte die Verpackung erst am Aufstellort entfernt werden.

- Bei Aufstellung im Keller ist wegen der Bodenfeuchtigkeit zu empfehlen, den Speicher auf einen Sockel zu stellen.
- Der Aufstellort muss nach DIN 4753 frostgeschützt sein. Er sollte in unmittelbarer Nähe des Wärmeerzeugers gewählt werden. Die Speicher dürfen nur in geschlossenen Heizungsanlagen eingesetzt werden.
- Die Wärmedämmung muss vor der Installation angebracht werden. Eine spätere Anbringung der Wärmedämmung ist nach der Installation nicht mehr möglich.
- Bitte beachten Sie, dass die Dämmung in den Wintermonaten vor der Montage mindestens 24 h bei 20°C gelagert werden muss.

⚠ Die Speicherisolierung kann bei zu langer bzw. unter 20°C Lagerung bis zu 30 cm schrumpfen. In diesem Fall muss die Isolierung an einer Seite angesetzt werden und mit einem Heißluftgeblässe von aussen (von der Mantelseite, nicht Dämmseite) von oben bis unten auf ca. 50-60°C erwärmt und schrittweise gezogen werden.

9.4 Installation

Zur Vermeidung von Verwirbelungen und Beeinträchtigungen der Temperaturschichtung im Speicher muss der Vorlauf Wärmepumpe an den dafür vorgesehenen Stutzen angeschlossen werden.

- Der Volumenstrom der Speicherladepumpe ist unter Beachtung der Wärmepumpenleistung einzustellen.
- Bei der Auslegung des Membran-Ausdehnungsgefäßes (AG) für die Heizungsanlage muss der Speicherinhalt unbedingt berücksichtigt werden.
- Bei Fußbodenheizungen mit nicht diffusionsdichten Rohren muss unbedingt eine Systemtrennung vorgenommen werden, da ansonsten der Speicher durch Korrosion zerstört werden kann.

9.5 Warmwasserinstallation

Bei kalkhaltigen Wässern empfehlen wir eine Möglichkeit zur Entkalkung über Absperrventile mit Entleerungsmöglichkeit oder T-Stücke im Kaltwasser-Eintritt und Warmwasser-Abgang des Warmwasser-Wärmetauschers oder eine Vorrichtung zur Wasserenthärtung vorzusehen.

- Ist der Netzdruck größer als zulässig, so muss dieser mit Hilfe eines Druckminderers auf den zulässigen Wert reduziert werden.
- Der Anschluss an die Kaltwasserleitung ist nach den gültigen Normen unter Verwendung einer geeigneten Sicherheitsgruppe herzustellen. Das Sicherheitsventil muss baumustergeprüft und so eingestellt sein, dass ein Überschreiten des zulässigen Betriebsdruckes verhindert wird. Die Abblasleitung darf nicht verschlossen werden.
- Bei Anschluss von verzinkten Stahlrohren ist durch Vorschaltung von Filtern sicherzustellen, dass keine Eisen-/ Zinkpartikel in den Edelstahl-Wärmetauscher gespült werden.
- Zum Schutz vor Verbrühungen ist bauseits eine Temperaurbegrenzung am Warmwasser-Abgang erforderlich.

9.6 Zirkulationsanschluß

Um den Speicher mit einer Hauswasserzirkulation zu betreiben ist zwischen Kaltwasser und Warmwasseranschluß eine Verbindungsleitung für die Zirkulation herzustellen.
Ein Warmwassermischventil zum Schutz vor Verbrühungen ist einzubauen.

Durch eine Zirkulationsleitung entstehen in der Regel hohe Bereitschaftsverluste, deshalb empfehlen wir:

- Zeit- und temperaturabhängige Ansteuerung der Zirkulationspumpe
- Sorgfältige Wärmedämmung der Leitungen
- Ausstattung der Zirkulationsleitung mit Rückschlagventil.

9.7 Inbetriebnahme

⚠ Das Füllen des Speichers darf erst nach dem Befüllen der Wärmetauscher erfolgen, da sonst durch Auftrieb die Wärmetauscher beschädigt werden können! Befüllen Sie einen heißen Speicher niemals mit kaltem Wasser!

- Vor der ersten Inbetriebnahme ist die gesamte Anlage sorgfältig durchzuspülen. Fremdkörper im System beeinträchtigen die Betriebssicherheit des Gerätes.
- Befüllen und Entlüften Sie den Wärmetauscher Solar-Kreislauf. Achten Sie auf den korrekten Druck.
- Befüllen Sie den Brauchwasser-Kreislauf durch langsames Öffnen aller Zapfstelle im Gebäude bis aus den Zapfstellen Wasser austritt. Prüfen Sie den vorhandenen Wasserdruck. Ist bei einem Wasserdruck über 4 bar ein Druckminderventil eingebaut? Kann das Sicherheitsventil bei 6+1 bar öffnen?
- Befüllen und Entlüften Sie den Heiz-Kreislauf bzw. Wärmetauscher Heiz-Kreislauf. Achten Sie auf den korrekten Druck.
- Befüllen Sie zuletzt den Wärmespeicher mit Wasser.
- Heizungssystem in Betrieb nehmen.
- Warmwassersolltemperatur einstellen und Aufheizung der Anlage überwachen.
- Während des Aufheizens tritt Ausdehnungswasser aus dem Sicherheitsventil aus. Die Auslauföffnung des Sicherheitsventils darf nicht verschlossen werden.
- Vor der Übergabe der Anlage an den Besitzer hat sich der Ersteller der Anlage zu überzeugen, dass alle Leitungen dicht sind und alle Regelorgane einwandfrei arbeiten. Danach ist dem Besitzer ausführlich die Arbeitsweise und Handhabung des Speichers zu erklären, außerdem ist der Besitzer auf die regelmäßige Wartung der Anlage hinzuweisen. Funktion und Lebensdauer hängen entscheidend davon ab.

9.8 Bedienung

Für den üblichen Warmwasserbedarf empfiehlt sich eine Speicherwassertemperatur von ca. 45-50°C. Sie gewährleistet die größtmögliche Wirtschaftlichkeit und verringert bei stark kalkhaltigem Wasser die Verkalkung des Wärmetauschers/Speichers.
Die Abblasleitung des Sicherheitsventils muss stets offen bleiben. Die Funktionsfähigkeit des Sicherheitsventils ist von Zeit zu Zeit durch Anlüften zu überprüfen.

9.9 Pflege und Wartung

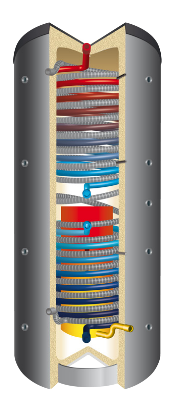
Der Speicher ist einmal im Jahr zu warten.
Bei kalkhaltigen Wässern können sich an der Innenseite des Warmwasser-Wärmetauschers Kalkablagerungen bilden. Diesbezüglich empfehlen wir den Warmwasserwärmtauscher in regelmäßigen Zeitabständen zu entkalken.
Die Entkalkung des Wärmetauschers ist durch 10-15%-ige Zitronensäure oder andere handelsübliche Entkalkungsmittel möglich. Die Entkalkung erfolgt über die bauseits anzubringenden T-Stücke durch Spülen mit einer Umwälzpumpe.
Bei Frostgefahr muss der Behälter aufgeheizt sein oder vollständig entleert werden.
Zur Reinigung der Außenteile genügt ein feuchtes Tuch. Scheuernde und lösende Reinigungsmittel vermeiden.

9.10 Kombinationsspeicher 500 - 2000 l

Kennzeichen: **KS-PW ...** (mit WT für WW)

Kennzeichen: **KS-PWS ...** (mit WT für WW + Solar)

Aufbau Kennzeichen: KS-PW (Typ) oder KS-PWS (Typ)-(Anzahl Solar-WT)



Kombinationsspeicher bestehend aus einem Pufferspeicher und Warmwasserspeicher im Durchlaufprinzip. Das Warmwasser wird mit einem flexiblen groß dimensionierten Edelstahl-Wellschlauch im Durchlaufprinzip erwärmt.

- ❒ Pufferspeicher aus Stahl RSt 37-2
- ❒ Weichschaumisolierung 100 mm mit Folienmantel, Farbe silber RAL 9006
- ❒ 8 Muffen Standardanschlüsse 1 1/2“ IG im 90° Winkel angeordnet
- ❒ Edelstahlwellrohr mit Kaltwasseranschluß 1 1/4“ IG
- ❒ Rücklaufschichtrohr zur temperaturabhängigen Einschichtung des Heizungsrücklaufs
- ❒ Schichtleitbögen, Fühlerleiste, 1 Muffe für E-Heizstab 1 ½“, 1 Entlüftungsmuffe 1 1/4“
- ❒ Speicher max. Temperatur 95°C

Technische Daten:

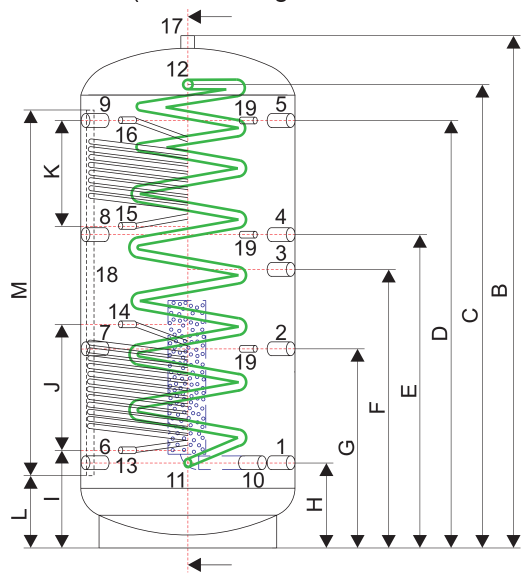
Kennzeichen		KS-PW 500 KS-PWS 500-1 KS-PWS 500-2	KS-PW 600 KS-PWS 600-1 KS-PWS 600-2	KS-PW 825 KS-PWS 825-1 KS-PWS 825-2	KS-PW 1000 KS-PWS 1000-1 KS-PWS 1000-2
Nenninhalt Liter ca.	l	500	600	825	1000
Ø ohne Isolierung	mm	650	790	790	790
Ø mit Isolierung	mm	850	990	990	990
Höhe ohne Isolierung	mm	1585	1450	1710	2050
Höhe mit Isolierung	mm	1637	1502	1762	2102
Kippmaß ohne Isolierung	mm	1650	1490	1743	2093
max. Betriebsdruck Speicher	bar	3	3	3	3
Warmwasser-WT (WW-WT)	l/m²	30 / 5,5	35/6,5 | 30/5,5[2)]	46/8,5 | 34/6,2[3)]	46/8,5 | 35/6,5[3)]
max. Betriebsdruck WW-WT	bar	6	6	6	6
Zapfleistung Warmwasser-WT[1)] ca.	l/h	160	264 | 223[2)]	447 | 326[3)]	545 | 416[3)]
Gewicht (KS-PW) (leer)	kg	150	161	163	199
Solar-WT unten (nur KS-PWS …-1)	m²	2,0	2,0	2,5 | 2,4[3)]	3,0 | 2,8[3)]
Solar-WT oben (nur KS-PWS …-2)	m²	2,0	2,0	2,0	2,0
max. Betriebsdruck Solar-WT	bar	3	3	3	3
Gewicht (KS-PWS …-1/…-2) (leer)	kg	164 / 184	175 / 195	178 / 208	214 / 254

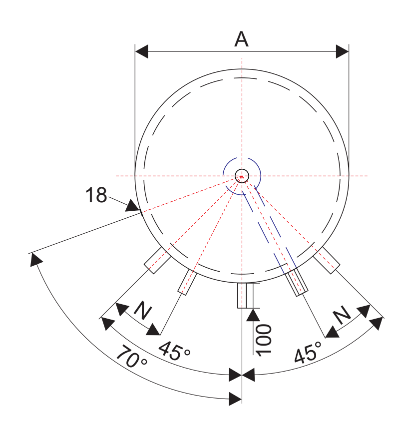
Kennzeichen		KS-PW 1150 KS-PWS 1150-1 KS-PWS 1150-2	KS-PW 1500 KS-PWS 1500-1 KS-PWS 1500-2	KS-PW 2000 KS-PWS 2000-1 KS-PWS 2000-2
Nenninhalt Liter ca.	l	1150	1500	2000
Ø ohne Isolierung	mm	850	990	1100
Ø mit Isolierung	mm	1050	1190	1300
Höhe ohne Isolierung	mm	2060	2150	2130
Höhe mit Isolierung	mm	2112	2202	2182
Kippmaß ohne Isolierung	mm	2100	2360	2460
max. Betriebsdruck Speicher	bar	3	3	3
Warmwasser-WT (WW-WT)	l/m²	46 / 8,5	46 / 8,5	46 / 8,5
max. Betriebsdruck WW-WT	bar	6	6	6
Zapfleistung Warmwasser-WT[1)] ca.	l/h	595	645	695
Gewicht (KS-PW) (leer)	kg	216	279	315
Solar-WT unten (nur KS-PWS …-1)	m²	3,0	3,0	3,5
Solar-WT oben (nur KS-PWS …-2)	m²	2,4	2,4	3,5
max. Betriebsdruck Solar-WT	bar	3	3	3
Gewicht (KS-PWS …-1/…-2) (leer)	kg	232 / 282	295 / 345	331 / 401

[1)]Zapfleistung bei 25 l/min. und oberer Speicherhälfte mit 52 °C, Kaltwasser 10 °C, Zapftemperatur 45 °C, Heizungswasser-Vorlauftemperatur 55 °C. , [2)] nur KS-PWS …-1, [3)] nur KS-PWS ...-2

Planungshinweis:
Bei großer Wasserhärte (> 10° dH) empfiehlt es sich, einen Filter in die Warmwasserleitung einzubauen oder eine Enthärtungsanlage. Ansonsten besteht die Möglichkeit, dass der ausgeschiedene Kalk die Perlatoren an den Zapfstellen zusetzt.

Maßskizzen: (Alle Maßangaben sind ohne Dämmung)

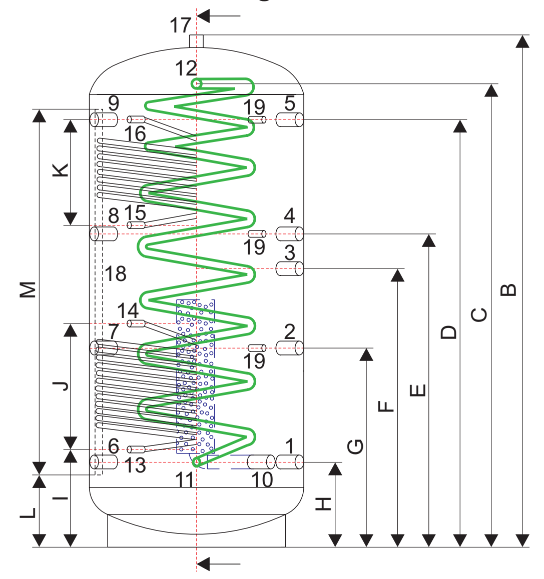


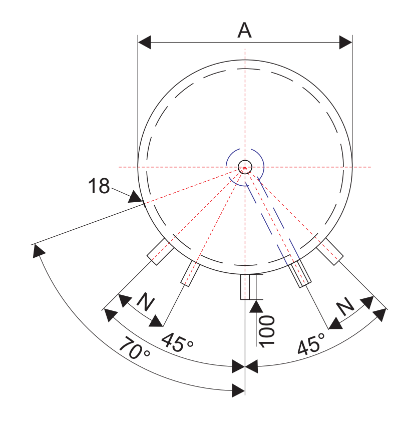


Pos. (mm)	KS-PW 500 KS-PWS 500-1 KS-PWS 500-2	KS-PW 600 KS-PWS 600-1 KS-PWS 600-2	KS-PW 825 KS-PWS 825-1 KS-PWS 825-2	KS-PW 1000 KS-PWS 1000-1 KS-PWS 1000-2	KS-PW 1150 KS-PWS 1150-1 KS-PWS 1150-2
A	650	790	790	790	850
B	1592	1447	1697	2047	2033
C	1440	1267	1517	1867	1839
D	1348	1175	1435	1745	1697
E	967	875	1045	1265	1243
F	822	735	925	1105	1105
G	583	575	655	785	790
H	198	275	265	305	337
I	248	235	315	355	387
J	420	330	500	500	500
K	420	330	420	420	420
L	275	250	235	320	287
M	1220	950	1200	1400	1450
N	22,5°	22,5°	22,5°	22,5°	18°

Pos. (mm)	KS-PW 1500 KS-PWS 1500-1 KS-PWS 1500-2	KS-PW 2000 KS-PWS 2000-1 KS-PWS 2000-2
A	990	1100
B	2190	2166
C	1962	1919
D	1820	1827
E	1337	1327
F	1130	1167
G	853	827
H	370	327
I	420	377
J	600	600
K	600	600
L	345	307
M	1500	1535
N	18°	16°

Anschlussbezeichnung:





Pos.	Beschreibung	Größe
1	Rücklauf zum Wärmeerzeuger Heizung	1 1/2" IG
2	Vorlauf vom Wärmeerzeuger Heizung	1 1/2" IG
3	Muffe Elektro-Heizstab 1 ½“	1 1/2" IG
4	Rücklauf zum Wärmeerzeuger Warmwasserbereitung (ab 1000 l Speicher)	1 1/2" IG
5	Vorlauf vom Wärmeerzeuger Warmwasserbereitung (ab 1000 l Speicher)	1 1/2" IG
6	Rücklauf zum 2.Wärmeerzeuger, z.B Kaminofen	1 1/2" IG
7	Vorlauf Heizung	1 1/2" IG
8	Frei	1 1/2" IG
9	Vorlauf vom 2.Wärmeerzeuger, z.B Kaminofen	1 1/2" IG
10	Rücklaufschichtrohr Heizung	1 1/2" IG
11	Kaltwasseranschluß	1 1/4" IG
12	Warmwasseranschluß	1 1/4" IG
13	Solarwärmetauscher unten Rücklauf	1" IG
14	Solarwärmetauscher unten Vorlauf	1" IG
15	Solarwärmetauscher oben Rücklauf	1" IG
16	Solarwärmetauscher oben Vorlauf	1" IG
17	Entlüftung	1 1/4" IG
18	Fühlerleiste	-
19	Frei	1/2" IG

Planungs- und Montagehinweise:

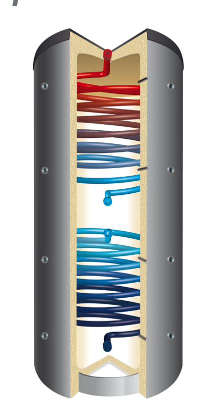


Die Anschlussbezeichnung ist nicht maßgebend und dient nur zur Erläuterung der Anschlussmöglichkeiten. Die Speicher sind gemäß Planung des Fachingenieurs anzuschließen.

Bei großer Wasserhärte (> 10° dH) empfiehlt es sich, einen Filter in die Warmwasserleitung einzubauen oder eine Enthärtungsanlage. Ansonsten besteht die Möglichkeit, dass der ausgeschiedene Kalk die Perlatoren an den Zapfstellen zusetzt.



Zapfraten > 36 l/min können in seltenen Fällen zu Geräuschen im Trinkwasser-Wärmetauscher führen.



9.11 Pufferspeicher 300 - 2000 l

Kennzeichen: **PS ...**

Kennzeichen: **PSS ...** (mit WT für Solar)

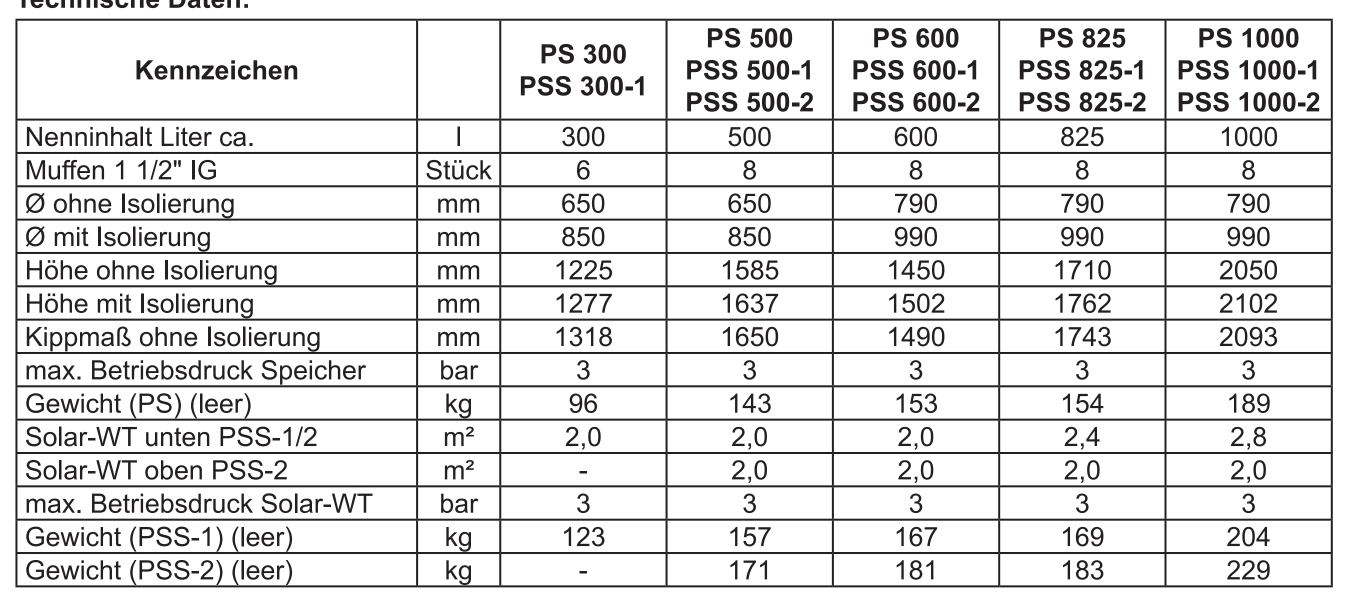
Aufbau Kennzeichen: PS (Typ) oder PSS (Typ)-(Anzahl Solar-WT)

Pufferspeicher einsetzbar für Heizung und Kühlung.

- ❒ Pufferspeicher aus Stahl RSt 37-2
- ❒ Weichschaumisolierung 100 mm mit Folienmantel, Farbe silber RAL 9006
- ❒ Muffen Standardanschlüsse 1 1/2“ IG im 90° Winkel angeordnet
- ❒ 1 Muffe für E-Heizstab 1 ½“
- ❒ 1 Entlüftungsmuffe 1 1/4“
- ❒ Fühlerleiste
- ❒ Speicher max. Temperatur 95°C



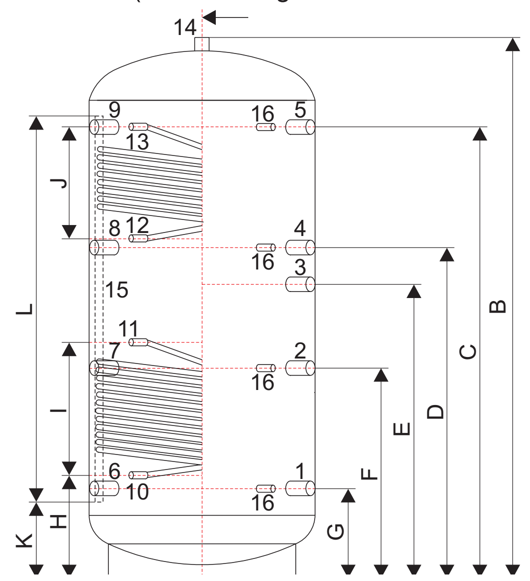
Technische Daten:

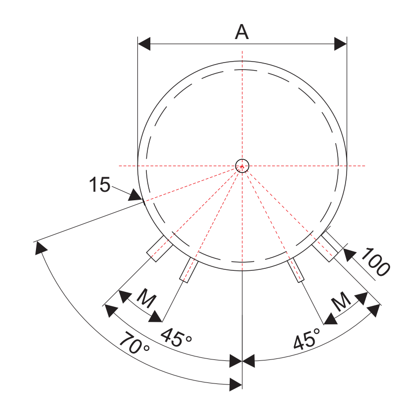


Kennzeichen		PS 300 PSS 300-1	PS 500 PSS 500-1 PSS 500-2	PS 600 PSS 600-1 PSS 600-2	PS 825 PSS 825-1 PSS 825-2	PS 1000 PSS 1000-1 PSS 1000-2
Nenninhalt Liter ca.	l	300	500	600	825	1000
Muffen 1 1/2" IG	Stück	6	8	8	8	8
Ø ohne Isolierung	mm	650	650	790	790	790
Ø mit Isolierung	mm	850	850	990	990	990
Höhe ohne Isolierung	mm	1225	1585	1450	1710	2050
Höhe mit Isolierung	mm	1277	1637	1502	1762	2102
Kippmaß ohne Isolierung	mm	1318	1650	1490	1743	2093
max. Betriebsdruck Speicher	bar	3	3	3	3	3
Gewicht (PS) (leer)	kg	96	143	153	154	189
Solar-WT unten PSS-1/2	m²	2,0	2,0	2,0	2,4	2,8
Solar-WT oben PSS-2	m²	-	2,0	2,0	2,0	2,0
max. Betriebsdruck Solar-WT	bar	3	3	3	3	3
Gewicht (PSS-1) (leer)	kg	123	157	167	169	204
Gewicht (PSS-2) (leer)	kg	-	171	181	183	229

Kennzeichen		PS 1150 PSS 1150-1 PSS 1150-2	PS 1500 PSS 1500-1 PSS 1500-2	PS 2000 PSS 2000-1 PSS 2000-2
Nenninhalt Liter ca.	l	1150	1500	2000
Muffen 1 1/2" IG	Stück	8	8	8
Ø ohne Isolierung	mm	850	990	1100
Ø mit Isolierung	mm	1050	1190	1300
Höhe ohne Isolierung	mm	2060	2150	2130
Höhe mit Isolierung	mm	2112	2202	2182
Kippmaß ohne Isolierung	mm	2100	2360	2460
max. Betriebsdruck Speicher	bar	3	3	3
Gewicht (PS) (leer)	kg	205	265	300
Solar-WT unten PSS-1/2	m²	3,0	3,0	3,5
Solar-WT oben PSS-2	m²	2,4	2,4	3,0
max. Betriebsdruck Solar-WT	bar	3	3	3
Gewicht (PSS-1) (leer)	kg	252	312	354
Gewicht (PSS-2) (leer)	kg	282	319	373

Maßskizzen: (Alle Maßangaben sind ohne Dämmung)

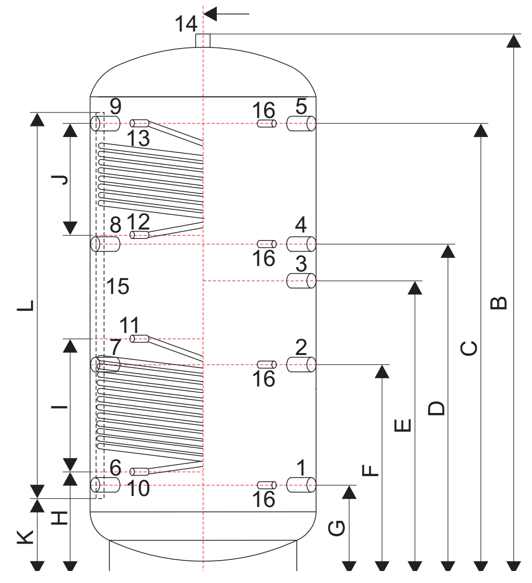


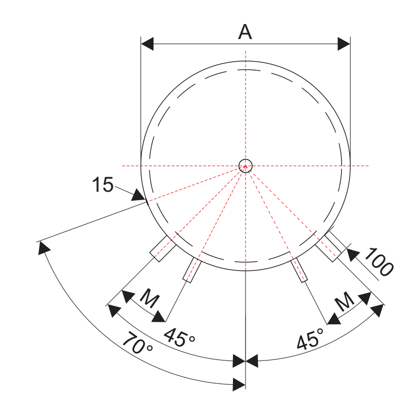


Pos. (mm)	PS 300 PSS 300-1	PS 500 PSS 500-1 PSS 500-2	PS 600 PSS 600-1 PSS 600-2	PS 825 PSS 825-1 PSS 825-2	PS 1000 PSS 1000-1 PSS 1000-2
A	650	650	790	790	790
B	1225	1592	1447	1697	2047
C	987	1348	1175	1435	1745
D	-	967	875	1045	1265
E	847	822	735	925	1105
F	630	583	575	655	785
G	230	198	275	265	305
H	280	248	325	315	355
I	330	420	330	500	500
J	-	420	330	420	420
K	215	168	250	235	320
L	790	1220	950	1200	1400
M	22,5°	22,5°	22,5°	22,5°	22,5°

Pos. (mm)	PS 1150 PSS 1150-1 PSS 1150-2	PS 1500 PSS 1500-1 PSS 1500-2	PS 2000 PSS 2000-1 PSS 2000-2
A	850	990	1100
B	2033	2190	2166
C	1697	1820	1827
D	1243	1337	1327
E	1105	1130	1167
F	790	853	827
G	337	370	327
H	387	420	377
I	500	600	600
J	420	600	600
K	287	345	307
L	1450	1500	1535
M	18°	18°	16°

Anschlussbezeichnung:





Pos.	Beschreibung	Größe
1	Rücklauf zum Wärmeerzeuger Heizung	1 1/2" IG
2	Frei	1 1/2" IG
3	Muffe Elektro-Heizstab 1 ½“	1 1/2" IG
4	Frei	1 1/2" IG
5	Vorlauf vom Wärmeerzeuger Heizung	1 1/2" IG
6	Rücklauf Heizung	1 1/2" IG
7	Frei	1 1/2" IG
8	Frei	1 1/2" IG
9	Vorlauf Heizung	1 1/2" IG
10	Solarwärmetauscher unten Rücklauf	1" IG
11	Solarwärmetauscher unten Vorlauf	1" IG
12	Solarwärmetauscher oben Rücklauf	1" IG
13	Solarwärmetauscher oben Vorlauf	1" IG
14	Entlüftung	1 1/4" IG
15	Fühlerleiste	-
16	Frei	1/2" IG

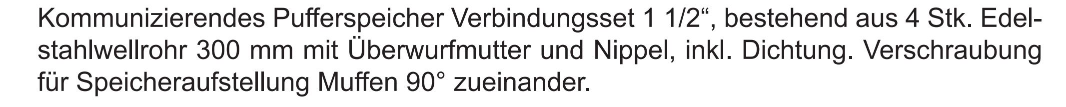
Planungs- und Montagehinweise:

Die Anschlussbezeichnung ist nicht maßgebend und dient nur zur Erläuterung der Anschlussmöglichkeiten. Die Speicher sind gemäß Planung des Fachingenieurs anzuschließen.

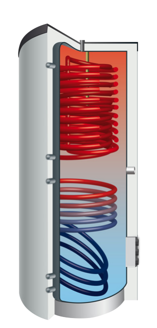
9.11.1 Verbindungsset für Pufferspeicher

Kennzeichen: **VS300-PS**





Kommunizierendes Pufferspeicher Verbindungsset 1 1/2“, bestehend aus 4 Stk. Edelstahlwellrohr 300 mm mit Überwurfmutter und Nippel, inkl. Dichtung. Verschraubung für Speicheraufstellung Muffen 90° zueinander.



9.12 Warmwasserspeicher 300 - 500 l

Kennzeichen: **WS ...**

Kennzeichen: **WSS ...** (mit WT für Solar)

Aufbau Kennzeichen: WS (Typ) oder WSS (Typ)-(Anzahl Solar-WT)



Warmwasserspeicher emailliert speziell für den Einsatz mit einer Wärmepumpe mit eingebautem Spiralrohr-Wärmetauscher.

- ❒ Warmwasserspeicher aus Stahl S235JRG2, innen Qualitätsemaillierung
- ❒ Mit größem Wärmetauscher, speziell für den Einsatz mit Wärmepumpen
- ❒ WS ...: Hartschaumisolierung 50 mm mit Folienmantel, Farbe silber RAL 9006
- ❒ WSS ...: Weichschaumisolierung 100 mm mit Folienmantel, Farbe silber RAL 9006
- ❒ 1 Revisionsöffnung
- ❒ 1 Magnesiumanode
- ❒ 1 Entlüftungsmuffe 1 1/4“
- ❒ 1 Muffe für E-Heizstab 1 ½“
- ❒ Speicher max. Temperatur 95°C

Technische Daten:

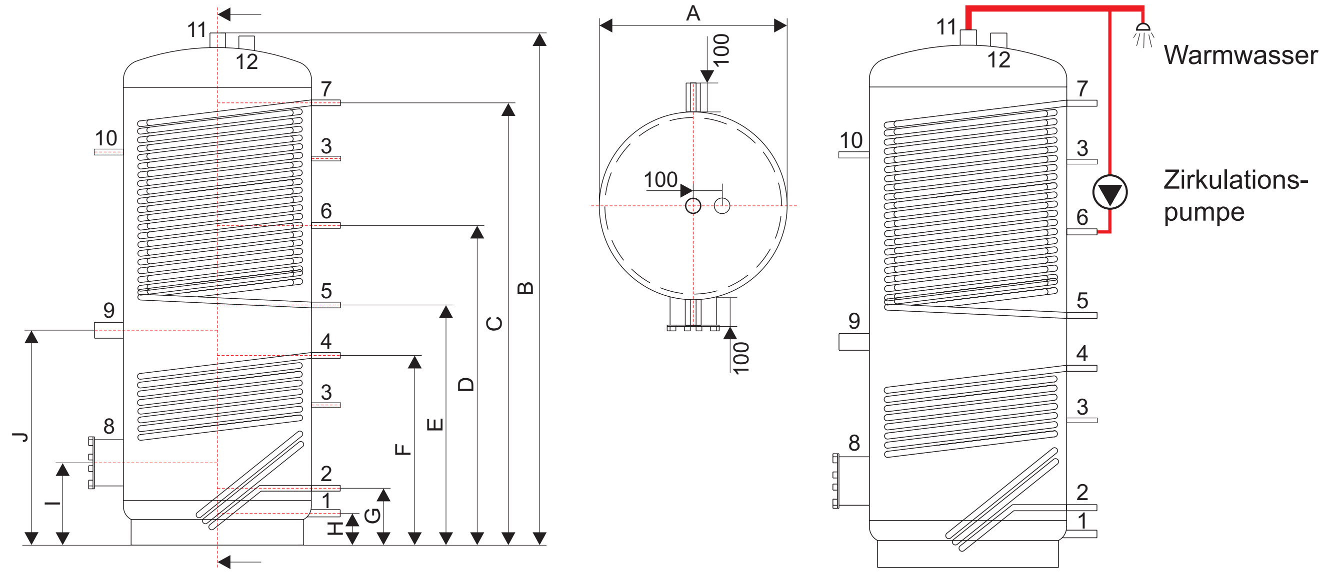
Kennzeichen		**WS 300**	**WS 400**	**WS 500**
Nenninhalt Liter ca.	l	300	400	500
Ø ohne Isolierung	mm	500	600	650
Ø mit Isolierung	mm	600	700	750
Höhe mit Isolierung	mm	1697	1660	1783
Kippmaß ohne Isolierung	mm	1800	1800	1970
max. Betriebsdruck Speicher	bar	6	6	6
Speicherladung-WT	m²	3,3	4,3	4,7
max. Betriebsdruck Speicherladung-WT	bar	3	3	3
NL-Zahl nach DIN 4708[1)]	l/h	20	28	36
Dauerleistung nach DIN 4708[2)]	l/h	2100	2250	2400
Bereitschaftswärmeverlust in 24 h	kWh	2,25	2,45	2,65
Gewicht (leer)	kg	170	210	230

Kennzeichen		**WSS 300-1**	**WSS 400-1**	**WSS 500-1**
Nenninhalt Liter ca.	l	300	400	500
Ø ohne Isolierung	mm	600	600	650
Ø mit Isolierung	mm	800	800	850
Höhe mit Isolierung	mm	1474	1680	1803
Kippmaß ohne Isolierung	mm	1580	1780	1903
max. Betriebsdruck Speicher	bar	6	6	6
Speicherladung-WT	m²	4,0	4,2	4,6
max. Betriebsdruck Speicherladung-WT	bar	3	3	3
Solar-WT unten	m²	1,3	1,5	1,5
max. Betriebsdruck Solar-WT	bar	3	3	3
NL-Zahl nach DIN 4708 oben/unten[1)]	l/h	24/8	27/11	33/11
Dauerleistung nach DIN 4708 oben/unten[2)]	l/h	2060/920	2240/1200	2400/1200
Bereitschaftswärmeverlust in 24 h	kWh	2,7	2,9	3,15
Gewicht (leer)	kg	165	215	250

[1)] Um die angegebene NL-Zahl zu erreichen muss die Heizleistung größer sein als die angegebene Dauerleistung

[2)] 10°C Kaltwasser/80°C Vorlauf/45°C Zapftemperatur

Maßskizzen: (Alle Maßangaben sind ohne Dämmung)



Pos. (mm)	WS 300	WS 400	WS 500	WSS 300-1	WSS 400-1	WSS 500-1
A	500	600	650	600	600	650
B	1720	1660	1783	1430	1689	1773
C	1215	1268	1336	1171	1458	1532
D	1051	1072	1136	974	1160	1107
E	180	212	216	652	858	814
F	-	-	-	564	635	657
G	-	-	-	204	205	197
H	110	130	146	115	127	110
I	270	290	314	290	308	285
J	-	-	-	605	770	744

Anschlussbezeichnung:

Pos.	Beschreibung	Größe
1	Kaltwasseranschluß	1" AG
2	Solarwärmetauscher Rücklauf	3/4" AG
3	Fühlerhülse	9 mm IG
4	Solarwärmetauscher Vorlauf	3/4" AG
5	Rücklauf zum Wärmeerzeuger	3/4" AG
6	Zirkulation Warmwasser	3/4" AG
7	Vorlauf vom Wärmeerzeuger	3/4" AG
8	Revisionsöffnung 150 mm mit Muffe für Elektro-Heizstab 1 ½“	150 mm / 1 1/2" IG
9	Frei	1 1/2" IG
10	Analogthermometer	M8
11	Warmwasseranschluß	1" AG
12	Entlüftung	1 1/4" IG

Planungs- und Montagehinweise:

⚠ Die Anschlussbezeichnung ist nicht maßgebend und dient nur zur Erläuterung der Anschlussmöglichkeiten. Die Speicher sind gemäß Planung des Fachingenieurs anzuschließen.



9.13 Warmwasserspeicher 750 - 1000 l

Kennzeichen: **WS ...**
Aufbau Kennzeichen: WS (Typ)

Warmwasserspeicher emailliert speziell für den Einsatz mit einer Wärmepumpe mit eingebautem Spiralrohr-Wärmetauscher.

❒ Speicher aus Stahl S235JRG2, innen Qualitätsemaillierung
❒ Mit größem Wärmetauscher, speziell für den Einsatz mit Wärmepumpen
❒ Weichschaumisolierung 100 mm mit Folienmantel, Farbe weiß RAL 9010
❒ 1 Revisionsöffnung
❒ 1 Fremdstromanode
❒ 1 Entlüftungsmuffe 1/2“
❒ 1 Muffe für E-Heizstab 1 ½“
❒ Speicher max. Temperatur 95°C



Technische Daten:

Kennzeichen		WS 750	WS 1000
Nenninhalt Liter ca.	l	750	1000
Ø ohne Isolierung	mm	750	900
Ø mit Isolierung	mm	950	1100
Höhe mit Isolierung	mm	1990	2010
Kippmaß mit Isolierung	mm	2010	2100
max. Betriebsdruck Speicher	bar	6	6
Speicherladung-WT	m²	5,5	6,4
max. Betriebsdruck Speicherladung-WT	bar	3	3
NL-Zahl nach DIN 4708	l/h	-	-
Dauerleistung Warmwasser 55 °C / 45 °C / 10°C	l/h (kW)	1142 (46)	1328 (54)
Bereitschaftswärmeverlust in 24 h	kWh	3,9	4,4
Gewicht (leer)	kg	280	385

Einbauanleitung Fremdstromanode:

Steckergehäuse, Kabel und Einbauanleitung befinden sich im Polybeutel auf dem Reinigungsflansch.

Die Fremdstromanode besteht aus 3 Montage - Elementen:

- Elektrodenkopf mit Inertanode zur Muffenmontage (werksseitig im Speicher vormontiert).
- Steckerghäuse mit eingebautem Potentiostat.
- Anschlusskabel mit Flachsteckhülsen und Massekabel.

Einbau:

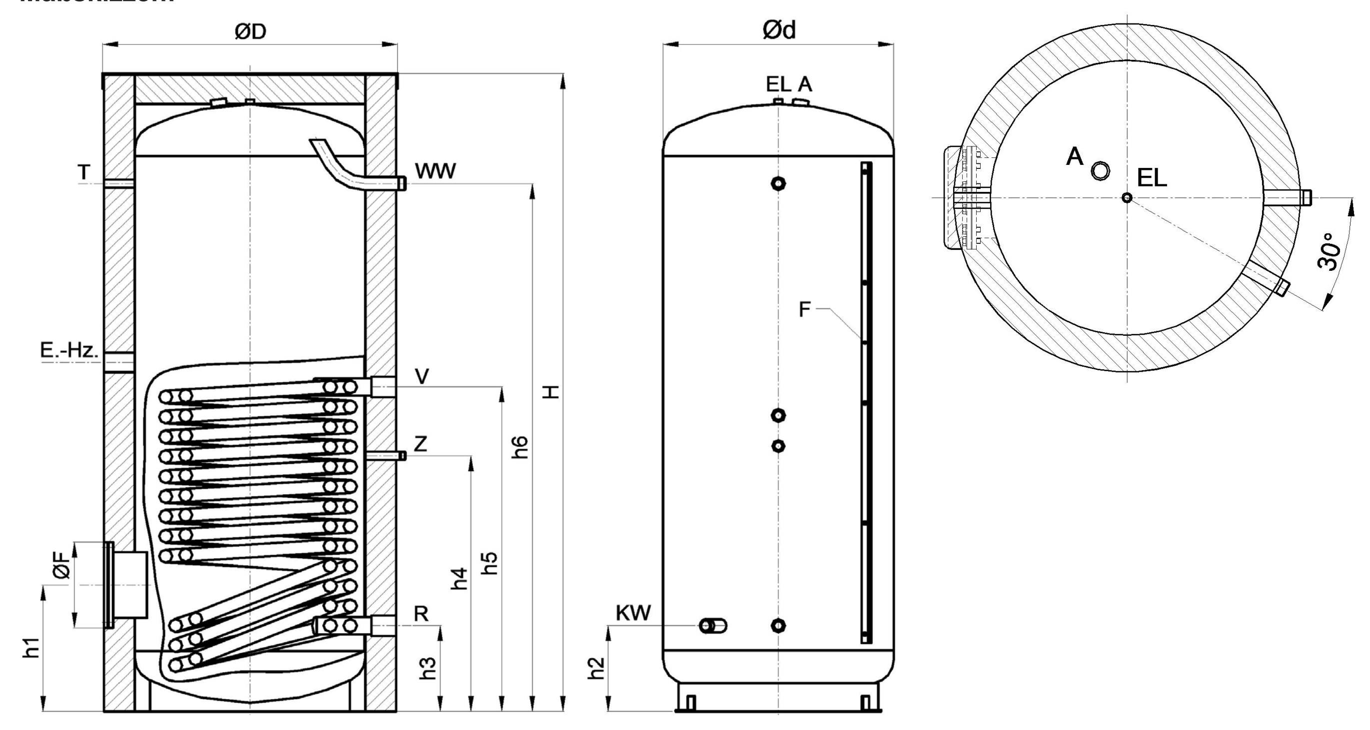
- Fremdstromanode auf Dichtheit prüfen.
- Anschlusskabel am **Kabelende mit zwei Flachsteckhülsen 6,3 x 0,8** auf den Flachstecker der Elektrode aufstecken und Massekabel (gelb gekennzeichnet) am Massenschluß Behälter (Gewindebolzen M 6 mit Steckfahne) am Behälter aufstecken.
- Vom gegenseitigen Kabelende die unterschiedlich grossen Flachsteckhülsen (6,3 x 0,8 + 4,8 x 0,5) auf den jeweils passenden Flachstecker der Steckbuchse am Steckerteil einschieben.
- Steckergehäuse in 220 V Netzsteckdose einstecken. Normale Kabellänge: 2,0 m, falls erforderlich, Steckdose in Speichernähe verlegen.
- Prüfen ob die Kontrolleuchte am Potentiostat grün leuchtet.

⚠ **Bitte unbedingt beachten:** Nur das Orginal-Anschlusskabel verwenden und nicht verlängern.
Beim Vertauschen der Kabelanschlüsse entsteht durch Polaritätsumkehr Korrosionsgefahr! Bei Bedarf 220-V Steckdose nahe zum Speicher verlegen.

Funktionshinweise:

- Die Fremdstromanode tritt erst bei wassergefülltem Speicher in Funktion.
- Die grüne Kontrollampe zeigt an, dass Schutzstrom eingespeist wird.
- Leuchtet die Kontrollampe nicht, Anschlüsse und Kontakte prüfen.

Maßskizzen:



Pos. (mm)	WS 750	WS 1000
ØD	950	1100
Ød	750	900
H	1990	2010
ØF	280	280
h1	400	447
h2	280	180
h3	280	320
h4	830	945
h5	1060	1065
h6	1610	1760

Anschlussbezeichnung:

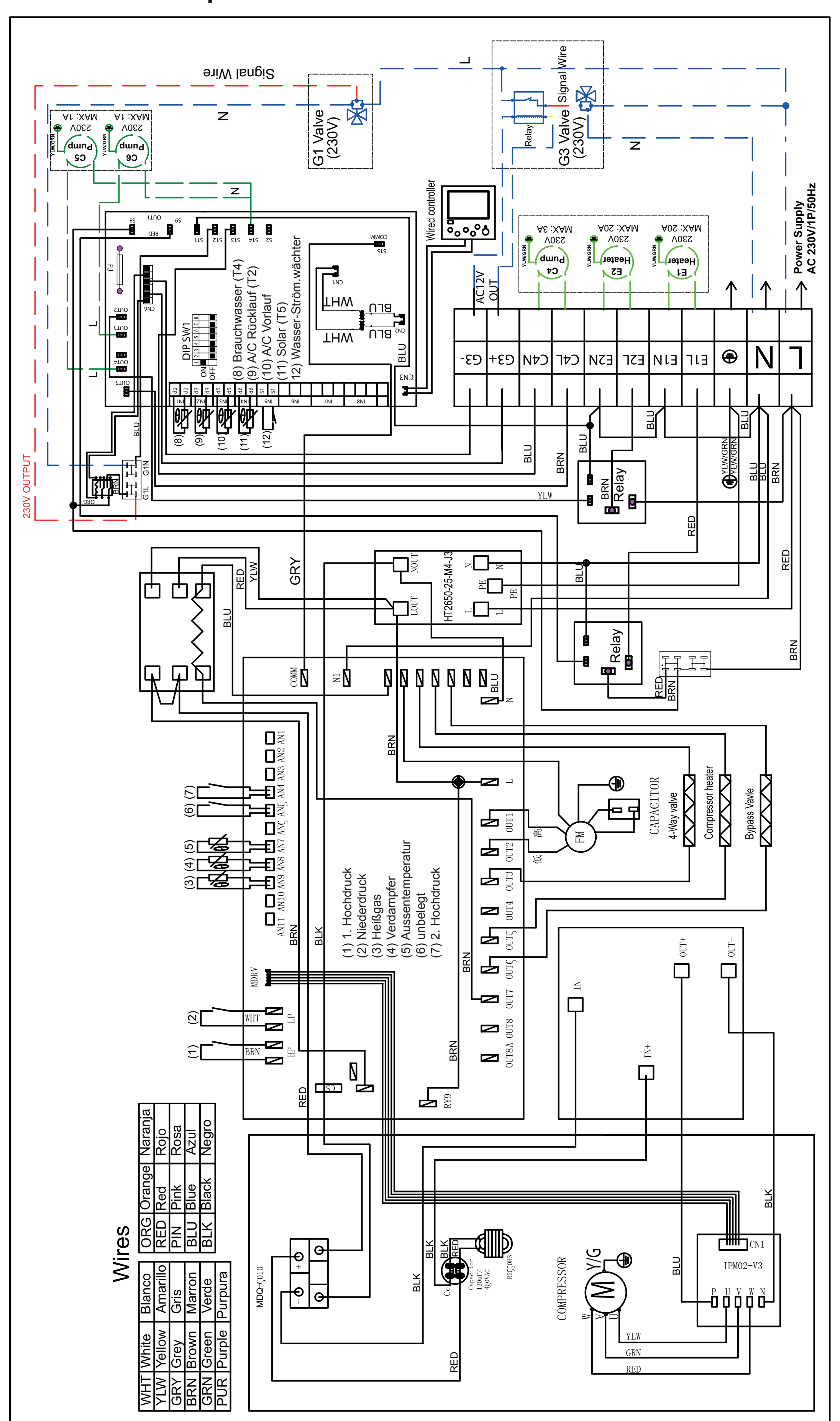
Pos.	Beschreibung	Größe
KW	Kaltwasseranschluß	1 1/4" AG
WW	Warmwasseranschluß	1 1/4" AG
Z	Zirkulation Warmwasser	3/4" AG
V	Vorlauf vom Wärmeerzeuger	2" IG
R	Rücklauf zum Wärmeerzeuger	2" IG
ØF	Revisionsöffnung	280 mm
F	Fühlerleiste	-
T	Analogthermometer	1/2" IG
A	Fremdstromanode	1 1/4" IG
E.-Hz	Muffe für E-Heizstab	1 1/2" IG
EL	Entlüftung	1/2" IG

Planungs- und Montagehinweise:

⚠ Die Anschlussbezeichnung ist nicht maßgebend und dient nur zur Erläuterung der Anschlussmöglichkeiten. Die Speicher sind gemäß Planung des Fachingenieurs anzuschließen.

10 Stromlaufpläne

10.1 Stromlaufplan LA 4RI - LA 12RI



Bauteile gestrichelt umrandet werden bauseits geliefert.

10.2 Hinweise

Legende:

- C4: Umwälzpumpe für Speicherladung
- C5: zusätzliche Umwälzpumpe für DHW
- C6: Umwälzpumpe für ungemischten Heiz-/Kühlkreis
- G1: Umschaltventil Brauchwasser
- G3: Umschaltventil Solar
- E1: Elektrischer Heizstab DHW (Brauchwasser)
- E2: Elektrischer Heizstab A/C (Heizen)

Umwälzpumpen

- C4: Umwälzpumpe für Speicherladung A/C (Heizen, Kühlen) und DHW (Brauchwasser)
- C5: zusätzliche Umwälzpumpe für DHW (Brauchwasser) alternativ für „G1 Umschaltventil Brauchwasser“
- C6: Umwälzpumpe für ungemischten Heiz-/Kühlkreis, falls kein separater Heiz-/Kühlkreisregler eingebaut wird. Anschluss an C6 nur möglich wenn C4 immer AN (Parameter Code 26=0)

Elektrischer Heizstab für A/C (Heizen, Kühlen) und DHW (Brauchwasser)

- Schütz ist bauseits zu installieren
- Bei Kombispeicher mit nur einem Heizstab müssen beide Steuerleitung von E1L + E2L am Schütz angeschlossen werden.

„E1L + E2L“ 2.Wärmeerzeuger

Die Konfiguartion des 2.Wärmeerzeugers ist im Service Menü unter Parameter „Code 09+10“ einzustellen.

- Code 09: Bivalenzpunkt für Heizstab DHW (Brauchwasser) “E1L”: Freigabe Elektroheizstab bei Außentemperatur <...
- Code 10: Bivalenzpunkt für Heizstab A/C (Heizen) “E2L”: Freigabe Elektroheizstab bei Außentemperatur <...

10.3 DIP-Schalter

ACHTUNG: Änderung der DIP-Shalter Positionen an SW1 sind nur bei vollständig getrenntem Netz erlaubt!

Bevor der Erstinbetriebnahme müssen die DIP-Shalter Positionen an SW1 überprüft werden.

SW1 DIP-Schalter Belegung:



DIP-Schalter Nr.	OFF	ON
SW1-1	unbelegt	Luft/Wasser WP
SW1-2	unbelegt	unbelegt
SW1-3	unbelegt	unbelegt
SW1-4	Inverter	unbelegt
SW1-5	G1 aktiviert	G1 deaktiviert
SW1-6	DHW (Brauchwasser) aktiviert	DHW (Brauchwasser) deaktiviert
SW1-7	A/C Heizen aktiviert	A/C Heizen deaktiviert
SW1-8	A/C Kühlen aktiviert	A/C Kühlen deaktiviert

10.4 Sanftanlauf für Wärmepumpen

Kennzeichen: **ZSA...** (2-phasig)
Kennzeichen: **ESA.** (1-phasig)
Aufbau Kennzeichen: ZSA (kW) oder ESA (kW)

ZSA



ESA



Elektronisches Sanftanlaufgerät für ein schonenden Start des Verdichters in Wärmepumpen sowie Verhinderung die beim Anfahren des Verdichters auftretenden Stromspitzen. Mit wählbarer Anlaufzeit und Anfangsspannung.

Technische Daten:
❒ Anlaufzeit: 0-10 Sekunden
❒ Umgebungstemperatur: 5°C bis 40°C
❒ Relative Luftfeuchtigkeit: 0 % – 90 %, nicht kondensierend
❒ Isolationsklasse: Gehäuse IP 20, Klemmen IP 0
❒ Leistungsaufnahme der Elektronik: ZSA 1,0VA ; ESA 1,6VA
❒ Netzfrequenz: 50/60 Hz
❒ Befestigung: 35mm Normschiene
❒ Abmessungen ZSA+ESA BxHxT: 55x75x134 mm

Kenn-zeichen	max. Motor-last kW	Hochlaufzeit/ Anlaufzeit in Sekunden	Spannung bei Anlauf	Elektrischer Anschluss	Für Gerätetyp
ZSA11	11	min. 0,8 - max. 1,0	min. 200 V	3~/N/PE 400VAC/50Hz	LA 15R - LA 20R
ESA7	7	min. 0,8 - max. 1,0	min. 200 V	1~/N/PE 230VAC/50Hz	LA 4RI - LA 12RI & LA 4R - LA 12R

⚠ Anschlussarbeiten sind nur von einem zugelassenen Fachmann entsprechend den gültigen Normen durchzuführen.

Einstellungen der Potentiometer auf dem Deckel und Leuchtdioden:

Potentiometer Startmoment (ZSA) bzw. Anfangsmoment (ESA) / initial torque:
❒ ZSA auf 100% einstellen (Einstellbereich 0-100%)
❒ ESA auf 70% einstellen (Einstellbereich 20-70%)

Potentiometer Hochlauf (ZSA) bzw. Anlaufzeit (ESA) / ramp up:
❒ ZSA auf 0,8 Sekunden bis maximal 1,0 Sekunden einstellen (Einstellbereich 0-10 s)
❒ ESA auf 0,8 Sekunden bis maximal 1,0 Sekunden einstellen (Einstellbereich 0-10 s)

Nur ZSA:
Tieflauf / ramp down (für Auslaufzeit).
❒ ZSA auf 0,0 Sekunden einstellen (Einstellbereich 0-10 s)

Leuchtdioden bei ZSA:
Die grüne LED signalisiert Betriebsbereitschaft. Nach dem Start leuchtet die rote Triac-LED. Dies bedeutet, dass der Halbleiter arbeitet und sich das Gerät in der Anlauf- oder Auslaufphase befindet. Nach vollendetem Hochlauf springt die LED von „Triac“ auf „Relais“, d. h., dass das Überbrückungsrelais, bzw. das integrierte Überbrückungsschütz den Strom der gesteuerten Phasen von den Halbleitern übernommen hat.

Leuchtdioden bei ESA:
Leuchtdiode Triac leuchtet, während das Gerät hoch läuft und erlischt wenn Anlaufzeit erreicht wurde.

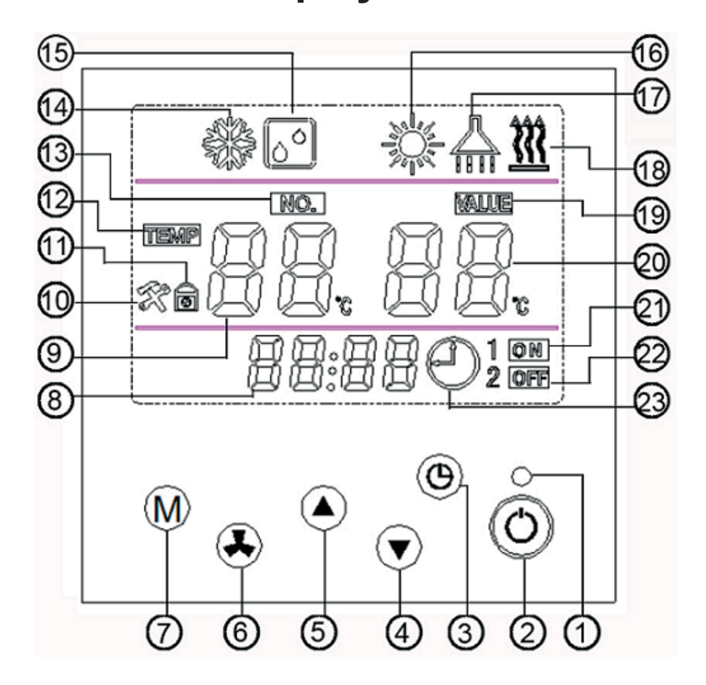
10.5 Bypassschütz für Sanftanlauf ESA7

Kennzeichen: **ESA7-BS**

Bypassschütz für Sanftanlauf ESA7 für 1-phasige Haustechnikzentrale und Luft/Wasser Wärmepumpe.
Typ: A26-40-00 (max. 45A bei 230VAC)


Der Sanftanlauf ESA7 muss unbedingt mit dem Bypassschütz betrieben werden.

11 Bediendisplay



Bezeichnung (Symbol AN = Aktiv):

1. LED Anzeige (Blau=Standby, Rot=Kompressor AN oder Fehler)
2. EIN/AUS Taste
3. Zeiteinstellung
4. Nach unten Taste
5. Nach oben Taste
6. Bestätigungstaste
7. Modus Wahltaste
8. Uhr
9. Rücklauftemperatur
10. Service Symbol
11. Sperre Symbol
12. Temperatur Symbol
13. Parameter Nr. Symbol
14. Betriebsart Kühlen
15. Legionellenschutz
16. Betriebsart Heizen
17. Betriebsart Brauchwasser
18. Unbeglegt
19. Parameter Wert Symbol
20. Brauchwassertemperatur oder Legionellenschutz Tage
21. Zeitprogramm oder Legionellenschutz AN Symbol
22. Zeitprogramm oder Legionellenschutz AUS Symbol
23. Uhr Symbol

12 Menüführung Anwender

12.1 Betriebsart

Es können 5 Betriebsarten gewählt werden:

- A/C (Heizen)
- A/C (Kühlen)
- DHW (Brauchwasser)
- A/C (Heizen) + DHW (Brauchwasser)
- A/C (Kühlen) + DHW (Brauchwasser)

Drücken Sie 1x die M Taste. Die Betriebsart Kühlen blinkt. Mit der M Taste können Sie die einzelnen Betriebsarten anwählen und mit der Taste bestätigen Sie die Betriebsart. Das blinkende Symbol ändert sich zu permanentes Symbol und die Anlage läuft in der gewählten Betriebsart.

Bei Betriebsart A/C (Heizen/Kühlen) + DHW (Brauchwasser), hat Brauchwasser immer Vorrang.

Bei Betriebsart DHW (Brauchwasser) wird nur Brauchwasser erzeugt. A/C (Heizen/Kühlen) ist deaktiviert.

Die Umstellung der Betriebsarten, z.B. von A/C (Heizen) auf A/C (Kühlen), erfolgt manuell am Display.

Die Funktion Legionellenschutz kann nicht deaktiviert werden und ist unabhängig von der gewählten Betriebsart. Die Parameter müssen separat eingestellt werden.

12.2 Betriebsart Parameter

⚠ Die Änderungen werden nur dann übernommen wenn Sie diese mit der Taste bestätigen.

Sollte 15 Sekunden keine Taste betätigt werden schaltet das Display automatisch ins Grundbild.

12.2.1 SOLL-Temperatur

Die gewählte Betriebsart wird immer mit den zuletzt eingestellten Parametern betrieben.

Drücken Sie die M + Taste für 3 Sekunden. Die aktuelle Betriebsart blinkt.
Mit der M Taste können Sie die einzelnen Betriebsarten „A/C Cooling (Kühlen) / A/C Heating (Heizen) / DHW (Brauchwasser) / Antibacterial (Legionellen)“ anwählen.

Mit der bestätigen Sie die Betriebsart und mit der Taste ändern Sie die SOLL-Temperatur.
Mit der Taste bestätigen Sie die geänderte SOLL-Temperatur.

Nr.	Betriebsart	SOLL Min.-Max.	Werks-wert
1	A/C Cooling (Kühlen)[1]	10-25°C	12°C
2	A/C Heating (Heizen) [1]	10-55°C	45°C
3	DHW (Brauchwasser)[2]	10-60°C oder (AU)	50°C
4	Antibacterial (Legionellen)	60-70°C	65°C

[1] Einstellwert Rücklauftemperatur. Vorlauftemperatur ist bei Heizen 5 K höher und bei Kühlen 5 K tiefer.

[2] AU = Witterungsgeführte Regelung. Die SOLL-Temperatur wird über Außentemperatur geregelt.

Bei „A/C Cooling (Kühlen)“ + „A/C Heating (Heizen)“ wird die Rücklauftemperatur eingestellt. Die Vorlauftemperatur ist bei Heizen 5 K höher und bei Kühlen 5 K tiefer.

Beim Einstellen der Temperatur für A/C Cooling (Kühlen) muß der Taupunkt beachtet werden. Die Vorlauftemperatur sollte 18°C nicht unterschreiten. Die Soll-Temperatur (Rücklauftemperatur) sollte auf 23°C eingestellt werden um eine Vorlauftemperatur von 18°C zu erhalten.

12.2.2 Legionellenschutz

Drücken Sie die M + Taste für 3 Sekunden. Die aktuelle Betriebsart blinkt.
Mit der M Taste die Betriebsart „Antibacterial (Legionellen)“ anwählen.
Mit der Taste die gewünschte SOLL-Temperatur einstellen und mit der Taste bestätigen.
Dann erscheint die Zahl der Intervall-Tage an dem der Legionellenschutz aktiviert wird (Werkswert 7= alle 7 Tage), Einstellmöglichkeit (7-99 Tage). Mit der Taste den gewünschten Intervall-Tag einstellen und mit der Taste bestätigen.
Dann erscheint „ON“ und die Uhrzeit blinkt „01: 1:00 am start“. Mit der Taste die Startzeit (0-23) einstellen und mit der Taste bestätigen.

Dann erscheint „OFF“ und die „Minuten“ blinken (Werkswert 10 Minuten Dauer Legionellenschutz).
Mit der Taste die Dauer Legionellenschutz in Minuten (10-99) einstellen und mit der Taste bestätigen.

12.3 Zeit

Drücken Sie die Taste. Die Uhrzeit blinkt.
Mit der Taste die Uhrzeit einstellen und mit der Taste bestätigen.

Das Datum wird nicht eingestellt.

12.4 Witterungsgeführte Regelung

Bei „DHW (Brauchwasser)“ kann die Regelung der SOLL-Temperatur witterungsgeführt erfolgen. Die SOLL-Temperatur wird dann witterungsgeführt über die Außentemperatur geregelt.

DHW (Brauchwasser):
Drücken Sie die M + Taste für 3 Sekunden. Die aktuelle Betriebsart blinkt.
Mit der M Taste die Betriebsart „DHW (Brauchwasser)“ wählen und mit der Taste bestätigen. Mit der Taste „AU“ wählen und mit der Taste bestätigen Sie die witterungsgeführte Regelung.

12.6 Zeitprogramm

Drücken Sie die Taste für 3 Sekunden. Das „ON“ Symbol blinkt. Mit der Taste die Uhrzeit einstellen und 1x die Taste drücken und mit der Taste bestätigen. Das „OFF“ Symbol blinkt. Mit der Taste die Uhrzeit einstellen und 1x die Taste drücken und mit der Taste bestätigen.

Es können 2 Schaltzeiten eingestellt werden die für alle Wochentage gültig sind.

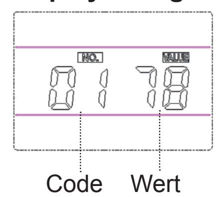
Frostschutz
Zwischen den OFF/ON Zeiten wird die Wärmepumpe nur dann gestartet wenn folgende Frostschutzbedingungen erreicht werden.

- Vorlauf oder Rücklauf Temperatur < als „Einstellwert Parameter 05“ im Service Menü (Werkseinstellung <5°C)

13 Menüführung Service

13.1 Parameter

Displayanzeige:



Drücken Sie die M + ▲ Taste für 3 Sekunden. Der erste Parameter wird angezeigt:
Mit der ▲ ▼ Taste wechseln Sie zum nächsten Parameter.
Mit der Taste den Parameter auswählen (Wert blinkt) und mit der ▲ ▼ Taste ändern Sie den Wert. Mit der Taste bestätigen.

Stellen Sie folgende Parameter gemäß Anlagenauslegung ein:

Nr.	Code	Bezeichnung	Min./Max. Bedeutung	Werks-wert
1	09	Bivalenzpunkt für Heizstab DHW (Brauchwasser) „E1“: • Freigabe Elektroheizstab bei Außentemperatur <... - Heizstab wird ohne Wartezeit zugeschaltet.	-20 ~ 20°C	0
2	10	Bivalenzpunkt für Heizstab A/C (Heizen) „E2“: • Freigabe Elektroheizstab bei Außentemperatur <... - Heizstab wird nach 15 min. Wartezeit zugeschaltet.	-20 ~ 20°C	0
3	14	G3 Umschaltventil Solar ❒ 0=G3 als Saison-Umschaltventil (z.B. bei Einsatz Kombispeicher): • AUF wenn WP heizt • ZU wenn WP kühlt ❒ 1=G3 als Solar-Umschaltventil (z.B. bei Einsatz Speicher mit Solar-WT): • AUF wenn Speicher-IST ≥ 5 K als WP-Rücklauf • ZU wenn Speicher-IST <2 K als WP-Rücklauf	0=G3 Saison-Umschaltventil 1=G3 Solar-Umschaltventil	0
4	26	Umwälzpumpe für Speicherladung „C4“	0=Immer AN 1=AUS wenn WP AUS 2=AN 1 Minute alle 15 Minuten wenn AUS	0

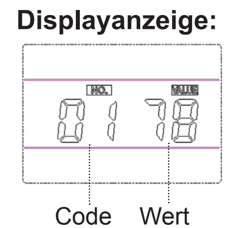


Folgende Parameter dürfen nur nach Rücksprache mit dem Hersteller gerändert werden.

Nr.	Code	Bezeichnung	Min./Max. Bedeutung	Werks-wert
1	00	Auto-Start nach Stromausfall	0=Aus ; 1=AN	1
2	01	WP EIN-Differenz Rücklauf DHW (Brauchwasser) z.B.: - Einschalttemperatur = SOLL-Temp. 50°C - 2 K = 48°C - Ausschalttemperatur = SOLL-Temp. 50°C	2 ~ 15 K	2
3	02	WP EIN-Differenz Rücklauf A/C (Heizen/Kühlen) z.B.: - Einschalttemperatur = SOLL-Temp. 40°C - 2 K = 38°C - Ausschalttemperatur = SOLL-Temp. 40°C	2 ~ 15 K	2
4	03	Abtauung Start-Temperatur	-20 ~ 5°C	0
5	05	Frostschutz Start-Temperatur • WP startet wenn Vorlauf oder Rücklauf Temperatur < als Einstellwert ist (Werkseinstellung <5°C)	-5 ~ 5°C	5
6	06	Abtauung AUS-Temperatur	10 ~ 35°C	30
7	08	Abtauintervall	15 ~ 99 Minuten	35
8	12	Max. Heißgas Temperatur	100 ~ 129°C/**2**	57
9	19	Frequenz Stromversorgung	0 ~ 100 Hz	50 Hz
10	20	Betriebsart	1= Automatikbetrieb 0= Handbetrieb	1
11		Werkswerte laden	Taste für 5 Sekunden drücken, dann kommt Piepton.	0

13.2 WP-Info + Temperaturen

Displayanzeige:



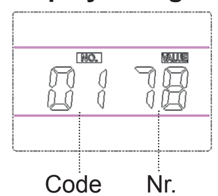
Drücken Sie die (M) + (▼) Taste für 3 Sekunden. Der erste Parameter wird angezeigt:
Mit der (▲) (▼) Taste wechseln Sie zum nächsten Parameter.

Die Folgenden Parameter können nicht verändert werden und zeigen die Istwerte etc. an.

Nr.	Code	Bezeichnung	Wert / Bedeutung
	00	Verdampfer Leitung Temperatur	Aktuelle Temperatur in °C
	01	Heißgas Temperatur ON/OFF	Aktuelle Temperatur in °C 0=OFF ; 1=ON
	02	Aussentemperatur	Aktuelle Temperatur in °C
	03	Vorlauftemperatur A/C Heating (Heizen)	Aktuelle Temperatur in °C
	06	DIP-Schalter Status	0=Heizen+Kühlen ; 1=Heizen
	07	DIP-Schalter Status	0=Luft/Wasser WP ; 1=unbelegt
	08	DIP-Schalter Status	0=DHW (Brauchwasser) deaktiviert ; 1=DHW aktiviert
	09	DIP-Schalter Status	0=G1 aktiviert ; 1=G1 deaktiviert
	10	Hochdruck Status	0=AUS ; 1=AN
	11	Überspannungsschutz Status	0=AUS ; 1=AN
	12	Niederdruck Status	0=AUS ; 1=AN
	13	Wasser-Ström.wächter Status	0=AUS ; 1=AN
	15	2.Hochdruck Status	0=AUS ; 1=AN
	16	Abtauung	
	17	Frostschutz Vor-/Rücklauf	
	18	Frostschutz Wärmepumpe	
	19	Kompressor Status	Aktuelle Betriebsfrequenz
	20	Lüfter Wärmepumpe	0=AUS ; 1=AN
	21	Kompressor Heizung	0=AUS ; 1=AN
	22	4-Wege Ventil	0=AUS ; 1=AN
	23	Bypass Ventil	0=AUS ; 1=AN
	24	Magnetventil 1	0=AUS ; 1=AN
	25	Magnetventil 2	0=AUS ; 1=AN
	26	Magnetventil 3	0=AUS ; 1=AN
	27	Heizstab 1 DHW (Brauchwasser)	0=AUS ; 1=AN
	28	Heizstab 2 A/C (Heizen)	0=AUS ; 1=AN
	29	C4 Umwälzpumpe Speicherladung	0=AUS ; 1=AN
	30	C5 Umwälzpumpe DHW (Brauchwasser)	0=AUS ; 1=AN
	31	C6 Umwälzpumpe ungemischten Heiz-/ Kühlkreis	0=AUS ; 1=AN
	32	Antibacterial (Legionellen)	Tage seit letzter Schaltung
	33	SOLL-Temperatur Kühlen	Aktuelle Temperatur in °C
	34	SOLL-Temperatur Heizen	Aktuelle Temperatur in °C
	35	SOLL-Temperatur DHW (Brauchwasser)	Aktuelle Temperatur in °C
	36	SOLL-Temperatur Legionellen	Aktuelle Temperatur in °C
	39	Verdampfer Temperatur	Aktuelle Temperatur in °C

14 Fehlermeldungen

Displayanzeige:



Bei Störungen in der Anlage werden die Fehlermeldungen als „E“ oder „P“ im Display angezeigt. Drücken Sie ▼ Taste und die erste Fehlermeldung wird angezeigt. Mit der ▲▼ Taste können Sie die Fehglermeldungen durch blättern.

⚠ Konatktieren Sie bitte sofort Ihren Fachinstallateur um die Anlage zu überprüfen!

Fehler-code	Kurzbezeich-nung	Folgen	Ursache	Lösung	LED am Display
E1	Heißgas > MAX	Wärmepumpe stoppt, da Heißgas-Maximaltemp. überschritten. Tritt der Fehler 2x in 30 minuten auf wird die Wärmepumpe gesperrt.	1) Kältemittelmenge ist zu gering. 2) Expansionsventil fehlerhaft. 3) Wasserdurchfluss zu gering.	1) Kältekreis Druck und Dichtheit prüfen. 2) Expansionsventil prüfen. 3) Wasserdurchfluss prüfen.	leuchtet Rot
E2	Fehler Aussentemperaturfühler.	Wärmepumpe stoppt für 20 Minuten. Danach läuft Wärmepumpe mit Heißgasfühler weiter.	Fühler defekt oder nicht richtig angeschlossen.	Fühler und Fühleranschluss überprüfen.	Leuchtet Rot.
E3	Fehler Temperaturfühler Verdampfer.	Wärmepumpe wird kein Brauchwasser erwärmen. Brauchwasser Erwärmung erfolgt über Heizstab.	Fühler defekt oder nicht richtig angeschlossen.	Fühler und Fühleranschluss überprüfen.	Leuchtet Rot.
E4	Fehler Temperaturfühler Rücklauf.	Wärmepumpe läuft weiter und nimmt Vorlauffühler als Überwachung.	Fühler defekt oder nicht richtig angeschlossen.	Fühler und Fühleranschluss überprüfen.	Leuchtet Rot.
E5	Fehler Temperaturfühler Vorlauf.	Wärmepumpe läuft weiter und nimmt Rücklauffühler als Überwachung.	Fühler defekt oder nicht richtig angeschlossen.	Fühler und Fühleranschluss überprüfen.	Leuchtet Rot.
E6	Fehler Temperaturfühler DHW (Brauchwasser).	Wärmepumpe wird kein Brauchwasser erwärmen. Brauchwasser Erwärmung erfolgt über Heizstab.	Fühler defekt oder nicht richtig angeschlossen.	Fühler und Fühleranschluss überprüfen.	Leuchtet Rot.
E7	Fehler Temperaturfühler Solar.	Steuerung Solarventil stoppt.	Fühler defekt oder nicht richtig angeschlossen.	Fühler und Fühleranschluss überprüfen.	
E9	Vorlauf oder Rücklauf Temperatur <4°C 2x innerhalb 30 Minuten.	Wärmepumpe stoppt.	4-Wege-Ventil, Schütz Kompressor oder Kompressor defekt.	4-Wege-Ventil, Schütz Kompressor und Kompressor überprüfen.	Leuchtet Rot.
EA	DHW (Brauchwasser) Temperatur <4°C 2x innerhalb 30 Minuten.	Wärmepumpe stoppt.	4-Wege-Ventil, Schütz Kompressor oder Kompressor defekt.	4-Wege-Ventil, Schütz Kompressor und Kompressor überprüfen.	Leuchtet Rot.
F1	Spannungsschutz.	Wärmepumpe stoppt.	Spannung (Volt) schwankt.	Stromversorgung prüfen.	Leuchtet Rot.
F3	Kompressor abnormal gestoppt.	Wärmepumpe stoppt.	Stromversorgung oder Kompressor fehlerhaft.	Stromversorgung und Kompressor prüfen.	Leuchtet Rot.

Fehler-code	Kurzbezeich-nung	Folgen	Ursache	Lösung	LED am Dis-play
F7	Kompressor star-tet nicht.	Wärmepumpe stoppt.	Stromversorgung oder Kompressor fehlerhaft.	Stromversorgung und Kompressor prüfen.	Leuchtet Rot.
F8	Amper Strom zu hoch.	Wärmepumpe stoppt.	Stromversorgung fehlerhaft.	Stromversorgung prüfen.	Leuchtet Rot.
F9	Heißgastempe-ratur Wandler Fehler.	Wärmepumpe stoppt.	Wandler defekt..	Wandler prüfen.	Leuchtet Rot.
FB	Verdampfer überhitzt.	Wärmepumpe stoppt.	4-Wege-Ventil, oder Kompressor defekt.	4-Wege-Ventil und Kompressor überprüfen.	Leuchtet Rot.
P1	Hochdruck Stö-rung	Wärmepumpe stoppt und läuft erst wieder wenn Druck sich abge-baut hat.	1) Wasserdurch-fluss zu gering oder Luft im Kreislauf. 2) Hochdruck Pressostat defekt oder Kabel lose.	Wasserducrhfluss und Pressostat prüfen.	Leuchtet Rot.
P2	Niederdruck Stö-rung	Wärmepumpe stoppt und läuft erst wieder wenn Druck sich aufge-baut hat.	1) Expansions-ventil öffnet nicht. 2) Kältemittelver-lust. 3) Niederdruck Pressostat defekt oder Kabel lose.	1) Anlage für 5 Minuten aus-schalten und wie-der einschalten. 2) Kältekreis auf Dichtigkeit prüfen. 3) Pressostat prüfen.	Leuchtet Rot.
P7	Elektroanschluß fehlende Phase.	Wärmepumpe stoppt.	Elektroanschluß ist fehlerhaft.	Elektroanschluß und Rechtsdreh-feld überprüfen.	Leuchtet Rot.
P9	Kommunika-tionsproblem zwischen Display und Steuerung.	Wärmepumpe stoppt.	Verdinungskabel löse, defekt oder Platine defekt.	Verdinungskabel und Platine prü-fen.	Leuchtet Rot.

15 Fühlerwerte

Die Fühlerwerte sind gültig für folgende Fühler Typ „3950RT“ R25=10 KΩ:

- A/C Vorlauf, A/C Rücklauf, DHW Brauchwasser, Aussentemperatur, Verdampfer, Solar, etc.:

°C	RT(KΩ)	°C	RT(KΩ)	°C	RT(KΩ)
-33,0	246,000	12,5	17,826	42,9	4,713
-30,2	203,333	13,2	17,234	43,8	4,545
-27,7	172,857	13,9	16,667	44,8	4,382
-25,6	150,000	14,6	16,122	45,7	4,222
-23,6	132,222	15,3	15,600	46,7	4,066
-21,8	118,000	16,0	15,098	47,7	3,913
-20,1	106,364	16,7	14,615	48,7	3,763
-18,6	96,667	17,4	14,151	49,8	3,617
-17,1	88,462	18,1	13,704	50,8	3,474
-15,7	81,429	18,8	13,273	51,9	3,333
-14,4	75,333	19,5	12,857	53,1	3,196
-13,1	70,000	20,1	12,456	54,2	3,061
-12,0	65,294	20,8	12,069	55,4	2,929
-10,8	61,111	21,5	11,695	56,7	2,800
-9,7	57,368	22,2	11,333	57,9	2,673
-8,6	54,000	22,9	10,984	59,3	2,549
-7,6	50,952	23,6	10,645	60,6	2,427
-6,6	48,182	24,3	10,317	62,1	2,308
-5,6	45,652	25,0	10,000	63,6	2,190
-4,7	43,333	25,7	9,692	65,1	2,075
-3,8	41,200	26,4	9,394	66,7	1,963
-2,9	39,231	27,1	9,104	68,4	1,852
-2,0	37,407	27,8	8,824	70,2	1,743
-1,1	35,714	28,6	8,551	72,1	1,636
-0,3	34,138	29,3	8,286	74,1	1,532
0,6	32,667	30,0	8,028	76,3	1,429
1,4	31,290	30,8	7,778	78,6	1,327
2,2	30,000	31,5	7,534	81,0	1,228
3,0	28,788	32,3	7,297	83,7	1,130
3,8	27,647	33,0	7,067	86,5	1,034
4,5	26,571	33,8	6,842	89,7	0,940
5,3	25,556	34,6	6,623	93,2	0,847
6,1	24,595	35,3	6,410	97,1	0,756
6,8	23,684	36,1	6,203	101,5	0,667
7,5	22,821	36,9	6,000	106,6	0,579
8,3	22,000	37,8	5,802	112,6	0,492
9,0	21,220	38,6	5,610	119,9	0,407
9,7	20,476	39,4	5,422	129,2	0,323
10,4	19,767	40,3	5,238	141,7	0,240
11,1	19,091	41,2	5,059	150,0	0,199
11,8	18,444	42,0	4,884		

Die Fühlerwerte sind gültig für folgende Fühler Typ „3979RT“ R25=58 KΩ:

- Heißgas

°C	RT(KΩ)	°C	RT(KΩ)	°C	RT(KΩ)
-30,0	935,527	13,0	99,337	56,0	16,433
-29,0	927,604	14,0	94,795	57,0	15,834
-28,0	873,438	15,0	90,434	58,0	15,259
-27,0	822,747	16,0	86,393	59,0	14,703
-26,0	775,304	17,0	82,508	60,0	14,180
-25,0	730,878	18,0	78,818	61,0	13,873
-24,0	689,253	19,0	75,312	62,0	13,187
-23,0	850,258	20,0	71,981	63,0	12,720
-22,0	613,684	21,0	68,814	64,0	12,272
-21,0	679,883	22,0	65,803	65,0	11,842
-20,0	547,194	23,0	62,940	66,0	11,430
-19,0	518,982	24,0	60,215	67,0	11,033
-18,0	488,819	25,0	57,623	68,0	10,852
-17,0	461,969	26,0	55,155	69,0	10,289
-16,0	436,925	27,0	52,805	70,0	9,935
-15,0	413,331	28,0	50,568	71,0	9,594
-14,0	391,239	29,0	48,437	72,0	9,272
-13,0	370,407	30,0	46,406	73,0	8,960
-12,0	350,302	31,0	44,471	74,0	8,659
-11,0	332,344	32,0	42,626	75,0	8,371
-10,0	314,960	33,0	40,867	76,0	8,099
-9,0	298,532	34,0	39,189	77,0	7,325
-8,0	288,146	35,0	37,588	78,0	7,568
-7,0	288,594	36,0	36,061	79,0	7,320
-6,0	254,369	37,0	34,603	80,0	7,082
-5,0	241,920	38,0	33,211	81,0	6,352
-4,0	229,700	39,0	31,382	82,0	6,631
-3,0	218,183	40,0	30,613	83,0	6,418
-2,0	207,268	41,0	29,400	84,0	6,213
-1,0	196,976	42,0	28,242	85,0	6,015
0,0	137,250	43,0	27,134	86,0	5,325
1,0	178,026	44,0	26,076	87,0	5,641
2,0	169,307	45,0	25,063	88,0	5,464
3,0	161,063	46,0	24,095	89,0	5,294
4,0	153,289	47,0	23,169	90,0	5,129
5,0	145,391	48,0	22,283	91,0	4,971
6,0	133,910	49,0	21,435	92,0	4,317
7,0	132,301	50,0	20,623	93,0	4,670
8,0	126,042	51,0	19,346	94,0	4,527
9,0	120,115	52,0	19,104	95,0	4,340
10,0	114,497	53,0	18,393	96,0	4,256
11,0	109,173	54,0	17,711	97,0	4,129
12,0	104,125	55,0	17,054	98,0	4,005

°C	RT(KΩ)	°C	RT(KΩ)	°C	RT(KΩ)
99,0	3,335				
100,0	3,770				
101,0	3,654				
102,0	3,551				
103,0	3,447				
104,0	3,347				
105,0	3,249				
106,0	3,155				
107,0	3,065				
108,0	2,977				
109,0	2,892				
110,0	2,809				
111,0	2,730				
112,0	2,653				
113,0	2,574				
114,0	2,507				
115,0	2,439				
116,0	2,890				
117,0	2,804				
118,0	2,241				
119,0	2,180				
120,0	2,120				
121,0	2,082				
122,0	2,007				
123,0	1,953				
124,0	1,901				
125,0	1,350				
126,0	1,301				
127,0	1,753				
128,0	1,707				
129,0	1,662				
130,0	1,614				

Effiziento

Inbetriebnahmeprotokoll

Rücksendung an info@effiziento.de
Fax +49 (0) 71 35 / 98 82-20 oder per Post.

Effiziento Haustechnik GmbH
Langwiesenstraße 8

D 74363 Güglingen

Elektroinstallation:

Name: ______________________________

Straße: ______________________________

PLZ/Ort: ______________________________

Tel./Ansprechpartner: ______________________________

WP-Art: ❒ **Heizen / Kühlen** ❒ **Heizen**

Typ: ______________________________

Fabr.-Nr.: ______________ Fertigungs-Datum: __________

Kaufdatum: ______________ Liefertermin: __________

Heizsystem:

Statische Heizflächen: ❒ FBH ❒ Radiatoren ❒ Wandheizung

Sonstiges: ______________________________

Gerätestandort:

Name: ______________________________

Straße: ______________________________

PLZ/Ort: ______________________________

Tel./Ansprechpartner: ______________________________

Installateur Heizung/Lüftung:

Name: ______________________________

Straße: ______________________________

PLZ/Ort: ______________________________

Tel./Ansprechpartner: ______________________________

Energieversorgungsunternehmen:

Name: ______________________________

Straße: ______________________________

PLZ/Ort: ______________________________

Tel./Ansprechpartner: ______________________________

Art Wärmespeicher: ______________________________

Speicher (Fabrikat/Typ): ______________________________
(Bei Einsatz von Speichern anderer Fabrikate wird keine Funktionsgarantie übernommen. Beeinträchtigungen des Wärmepumpenbetriebes sind möglich.)

Nenninhalt Kombi/Puffer: ________l Nenninhalt BW: ________l

Tauscherfläche BW: ______m² Elektro-Heizstab(e): ____________kW

Sichtkontrolle der montierten Wärmpumpe lt. Planung und Montageanleitung vor der Erstinbetriebnahme:

Elektroanschlüsse/Rechtsdrehfeld ❒ OK ❒ mangelhaft
Elektroanschlüsse mit flexible Kabel ❒ OK ❒ mangelhaft

UP-WP Rotguss (bei drucklose Speicher) ❒ OK ❒ mangelhaft
Durchflussmesser eingebaut für WP ❒ OK ❒ mangelhaft
Durchfluss gemessen ________ Liter/h

Schalldämmung unter Anlage ❒ OK ❒ mangelhaft
Schallentkopplung Luftanschlüsse ❒ OK ❒ mangelhaft

Schallentkopplung Speicheranschlüsse ❒ OK ❒ mangelhaft
Erstinbetriebnahme gemäß „Kap. 5 Inbetriebnahme“ ❒ Ja ❒ Nein

Bei der Erstinbetriebnahme wurden folgende Tätigkeiten und Funktionsprüfungen durchgeführt :

Externe Geräte komplett überprüft ❒ Ja ❒ Nein
Systemkabel installiert o. überprüft ❒ Ja ❒ Nein
E-Heizstab geprüft ❒ Ja ❒ Nein

Funktion der Fernbedienung überprüft ❒ Ja ❒ Nein
Wärmepumpe in Betrieb genommen ❒ Ja ❒ Nein
Einweisung des Gerätebetreibers ❒ Ja ❒ Nein

Wärmepumpe im Heizbetrieb geprüft ❒ Ja ❒ Nein
Wärmepumpe im Kühlbetrieb geprüft ❒ Ja ❒ Nein
(Bedienung, Gerätefunktion, Wartung)

Abtauung geprüft ❒ Ja ❒ Nein

Zeiten und gefahrene km:

Anfahrt: von __________ bis __________ **Arbeitszeit:** von __________ bis __________ **Rückfahrt:** von __________ bis __________

gefahrene km Anfahrt: __________ **gefahrene km Rückfahrt:** __________

Bemerkungen / Mängel:

____

____

____

Inbetriebnahme und Übergabe durch Installateur

Firma: ______________________________

KD-Techniker: ______________________________

Straße: ______________________________

PLZ/Ort: ______________________________

Tel./Fax: ______________________________

____
Ort, Datum Unterschrift/Stempel Installateur

Inbetriebnahme und Übergabe durch Installateur

❒ Inbetriebnahme wurde erfolgreich abgeschlossen
❒ Inbetriebnahme wurde abgeschlossen; Mängel sind zu beseitigen
❒ Inbetriebnahme wurde abgebrochen

Die im Inbetriebnahmeprotokoll vermerkten Mängel sind unverzüglich zu beseitigen. Dies ist Grundlage für die Garantie. Das Inbetriebnahmeprotokoll ist innerhalb 10 Tagen nach erfolgter Inbetriebnahme an die Effiziento GmbH zu senden.

____
Ort, Datum Unterschrift Auftraggeber

Garantieurkunde

Die nachstehenden Bedingungen, die Voraussetzungen und Umfang unserer Garantieleistung umschreiben, lassen die Gewährleistungsverpflichtungen des Verkäufers aus dem Kaufvertrag mit dem Endabnehmer unberührt. Für die Geräte leisten wir Garantie gemäß nachstehenden Bedingungen:
Wir beheben unentgeltlich nach Maßgabe der folgenden Bedingungen Mängel am Gerät, die nachweislich auf einem Material und/oder Herstellungsfehler beruhen, wenn sie uns unverzüglich nach Feststellung und innerhalb von 24 Monaten nach Lieferung an den Erstabnehmer gemeldet werden. Bei gewerblichem Gebrauch innerhalb von 12 Monaten. Voraussetzung für die Übernahme der Garantie ist eine Inbetriebnahme durch den Fachinstallateur mit Inbetriebnahmeprotokoll innerhalb einer Betriebszeit (Verdichterlaufzeit) von weniger als 100 Stunden. Im Inbetriebnahmeprotokoll vermerkte Mängel sind unverzüglich zu beseitigen. Dies ist Grundlage für die Garantie. Das Inbetriebnahmeprotokoll ist, innerhalb von einem Monat nach erfolgter Inbetriebnahme, an die unten angegebene Adresse einzureichen. Es wird keine Haftung für die ordnungsgemäße Planung, Dimensionierung und Ausführung der Gesamtanlage übernommen. Zeigt sich der Mangel innerhalb von 6 Monaten ab Lieferung und liegt eine erfolgreiche Inbetriebnahme durch den Fachinstallateur mit vollständig ausgefülltem Inbetriebnahmeprotokoll vor, wird vermutet, dass es sich um einen Material- oder Herstellungsfehler handelt. Dieses Gerät fällt nur dann unter diese Garantie, wenn es von einem Unternehmer in einem der Mitgliedstaaten der Europäischen Union gekauft wurde, es bei Auftreten des Mangels in Deutschland betrieben wird und Garantieleistungen auch in Deutschland erbracht werden können.
Die Behebung der von uns als garantiepflichtig anerkannter Mängel geschieht dadurch, dass die mangelhaften Teile unentgeltlich nach unserer Wahl instandgesetzt oder durch einwandfreie Teile ersetzt werden. Durch Art oder Ort des Einsatzes des Gerätes oder schlechte Zugänglichkeit des Gerätes bedingte außergewöhnliche Kosten der Mängelbeseitigung werden nicht übernommen. Der freie Gerätezugang muss durch den Endabnehmer gestellt werden. Ausgebaute Teile, die wir zurücknehmen, gehen in unser Eigentum über. Die Garantiezeit für Nachbesserungen und Ersatzteile endet mit dem Ablauf der ursprünglichen Garantiezeit für das Gerät. Die Garantie erstreckt sich nicht auf leicht zerbrechliche Teile, die den Wert oder die Gebrauchstauglichkeit des Gerätes nur unwesentlich beeinträchtigen. Es ist jeweils der Original-Kaufbeleg mit Kauf- und/ oder Lieferdatum vorzulegen. Eine Garantieleistung entfällt, wenn vom Erstabnehmer oder Endabnehmer oder einem Dritten die entsprechenden VDE-Vorschriften, die Bestimmungen der örtlichen Versorgungsunternehmen oder unser Betriebs- und Installationshandbuch sowie die in den Projektierungsunterlagen enthaltenen Hinweise oder Einbindungsschemen nicht beachtet worden sind oder wenn unser funktionsnotwendiges Zubehör nicht eingesetzt wurde. Durch etwa seitens des Erstabnehmers oder Endabnehmers oder Dritter unsachgemäß vorgenommenen Änderungen und Arbeiten, wird die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufgehoben. Die Garantie erstreckt sich auf das Gerät und vom Lieferer bezogene Teile. Nicht vom Lieferer bezogene Teile und Geräte-/Anlagenmängel die auf nicht vom Lieferer bezogene Teile zurückzuführen sind fallen nicht unter den Garantieanspruch.
Sofern der Mangel nicht beseitigt werden kann, oder die Nachbesserung von uns abgelehnt oder unzumutbar verzögert wird, wird der Hersteller entweder kostenfreien Ersatz liefern oder den Minderwert vergüten. Im Falle einer Ersatzlieferung, behalten wir uns die Geltendmachung einer angemessenen Nutzungsanrechnung, für die bisherige Nutzungszeit, vor. Weitergehende oder andere Ansprüche, insbesondere solche auf Ersatz außerhalb des Gerätes entstandener Schäden sind soweit eine Haftung nicht zwingend gesetzlich angeordnet ist ausgeschlossen. Bei einer Haftung nach § 478 BGB wird die Haftung des Lieferers auf die Servicepauschalen des Lieferers als Höchstbetrag beschränkt.

Effiziento Haustechnik GmbH
Langwiesenstraße 8
D 74363 Güglingen
Tel.: +49 (0) 71 35 / 98 82 – 0
Fax: +49 (0) 71 35 / 98 82 – 20
info@effiziento.de ; www.effiziento.de

EG - Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity
Déclaration de conformité CE

Der Hersteller / The Manufacturer / La Fabricant: **Effiziento Haustechnik GmbH**
Langwiesenstraße 8
D 74336 Güglingen

bestätigt das das (die) nachfolgend bezeichnete(n) Gerät(e) aufgrund seiner (ihrer) Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinien entspricht (entsprechen).
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des (der) Geräte(s) verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

hereby confirm that the design and construction of the product(s) listed below, in the version(s) placed on the market by us, conform to the relevant requirements of the applicable EC directives.
This declaration becomes invalidated if any modifications are made to the product(s) without our prior authorisation.

certfie que l´appareil / les appareils ciaprés, par leur conception et leur mode de construction ainsi que par la définition technique avec laquelle il(s) sont mis en circulation par notre société, est / sont conform(s) aux directives fondamentales CEE afférentes.
Ce certificat perd sa validité pour tout appareil modifié sans notre consentement.

Bezeichnung / Designation / Désignation:	**EG-Richtlinien / EC Directives / Directives CEE:**
Luft/Wasser Wärmepumpen Air-to-water heat pumps Pompes á chaleur air/eau	Niederspannungsrichtlinie 2006/96/EG / Low voltage directive 2006/95/EC / Directive Basse Tension 2006/95/CE EMV-Richtlinie 2004/108/EG / EMC directive 2004/108/EC / Directive CEM 2004/108/CE Druckgeräterichtlinie 97/23/EG / Pressure equipment directi ve 97/23/EC / Directive Équipement Sous Pression 97/23/CE

Typ(e): **LA 4RI, LA 7RI, LA 9RI, LA 12RI, LA 4R, LA 7R, LA 9R, LA 12R, LA 15R, LA 20R, LA 25R**

Angewandte Normen / Applied standards / Normes appliquées:
EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+Corr.+A2:2006
EN 60335-1/A13:2008
EN 60335-2-40:2003+A11+A12+A1+Corr.+A2:2009
EN 55014-1:2006
EN 55014-2:1997+A1:2001
EN 61000-3-2:2006
EN 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005
EN 378-1:2008, EN 378-2:2008+A1:2009, EN 378-3:2008, EN 378-4:2008
EN 14511-1:2007, EN 14511-2:2007, EN 14511-3:2007+EN 14511-3:2007/AC:2008, EN 14511-4: 2007
DIN 8901:2002
BGR 500 (D), SVTI (CH)

Güglingen, 01.11.2013

Effiziento Haustechnik GmbH

Ajub Sungur
Geschäftsführer / Managing Director

NOTIZEN

Ihr Installateur/Ansprechpartner:



Effiziento Haustechnik GmbH
Langwiesenstraße 8
D 74363 Güglingen
Tel.: +49 (0) 71 35 / 98 82 - 0
Fax: +49 (0) 71 35 / 98 82 - 20
info@effiziento.de
www.effiziento.de